This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

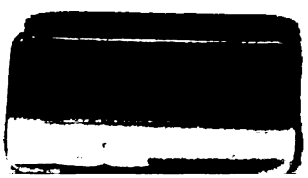
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Allgemeine

Erdbeſchreibung

von

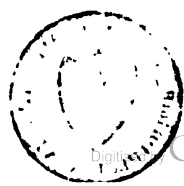
Daniel Völter.

Zweiter Band.

Die phyſikaliſche Beſchreibung von Amerika, von dem Kontinente Auſtralien, dem inſularen Auſtralien, dem indiſchen Archipelagus und der nordoſt-aſiatiſchen Inſelkette.

Eßlingen.
Verlag der Dannheimer'ſchen Buchhandlung.
1846.

Digitized by Google


Digitized by Google

Vorrede

zum ersten und zweiten Band.

Die Geographie erhält in der neueren Zeit von allen Seiten her die wichtigsten Bereicherungen. Eine große Anzahl von Reisenden, Naturforschern und Historikern ist äußerst geschäftig, den Stoff zu vermehren und zu vergrößern, das Material zu sammeln und zugänglich zu machen, durch welches eine genauere Kenntniß der geographischen Verhältnisse unseres Planeten gewonnen werden kann. Neue Ländergebiete werden erforscht, neue Thatsachen zu Tage gefördert, schon bekannte Regionen genauer untersucht, und zwar in dem Maße, daß ein Zeitraum von mehreren Jahren schon hinreicht, auf viele vorher noch unlösbare Fragen eine genügende Antwort geben oder wenigstens die Fragen bestimmter stellen zu können. Mit diesem Streben, den geographischen Stoff zu vermehren und zu sammeln, um eine genauere Kenntniß des Erdballs möglich zu machen, geht ein anderes Hand in Hand, nämlich jenes

Digitized by Google

Streben, das gewonnene Material zu sichten, zu sondern und wissenschaftlich zu verarbeiten. Seitdem ein A. v. Humboldt, ein C. Ritter und Andere angefangen haben, der Geographie den Stempel der Wissenschaft aufzudrücken, ist man nicht mehr damit zufrieden, die Menge von geographischen Daten äußerlich verbunden, übersichtlich zusammengestellt und lexicographisch geordnet zu sehen; man sucht jetzt den Causalnexus, den inneren Zusammenhang der früher lose aneinander gereihten Thatsachen zu erkennen. Nicht mehr die subjective Ansicht des Einzelnen oder das vorübergehende Bedürfniß der Menge soll die Aufnahme, die Anordnung und Gliederung der geographischen Daten bestimmen, sondern ein feststehender, wissenschaftlicher Begriff, der, wenn auch nicht ausgesprochen, doch vorausgesetzt, sichtend, ordnend und bestimmend auf das geographische Material einwirken muß.

Die Aufgabe der geographischen Wissenschaft ist aber keine andere, als die bestimmt ausgeprägte Individualität des Erdplaneten zu erforschen und systematisch darzustellen. Daher hat die Geographie nicht blos das physische Leben des Planeten als eine Organisation aufzufassen, sondern auch seine ethische Bestimmung zu erkennen und seine höhere Organisation zur Anschauung zu bringen, welche sich darin ausspricht, daß die Erde eine Gotteswelt ist, bestimmt für die Herberge des unsterblichen Geistes. Die Aufgabe der Erdkunde besteht also einer Seits darin, die Erde als ein kosmisches Individuum darzustellen, anderer Seits darin, den Planeten als das Erziehungshaus des Menschengeschlechts aufzufassen. „Ja hierin," sagt Ritter, „liegt die große Mitgift des Menschengeschlechts auch für künftige Jahrhunderte, sein Wohnhaus, seine irdische Hütte, wie die Seele den Leib, erst nach und nach, wie das Kind im Heranwachsen zum

Digitized by Google

Jüngling, seine Kraft und den Gebrauch seiner Glieder und Sinne und ihre Bewegungen und Functionen bis zu den gesteigertsten Anforderungen des menschlichen Geistes anwenden und benutzen zu lernen." Daher muß in der geographischen Wissenschaft immer auch der Einfluß nachgewiesen werden, welchen die physische Organisation des Planeten auf die geistige Entwickelung des Menschengeschlechts ausübt; es muß die Wechselwirkung erkannt werden, welche zwischen dem physischen Leben des Erdballs und dem Menschengeschlecht im Allgemeinen und auf jedem Länderraume ins Besondere sich ausspricht.

Diese Aufgabe der Erdkunde vollständig zu lösen! — Wer vermöchte es schon in gegenwärtiger Zeit? Erst vor Kurzem hat man angefangen, die Lösung dieser Aufgabe zu versuchen, viele Länderräume sind noch unerforscht, andere treten jetzt erst allmählig aus ihrem Dunkel hervor, und auch die schon erforschten Lokalitäten sind noch lange nicht in dem Maße untersucht, daß ein ganz adäquates Bild von ihrer Individualität entworfen werden könnte! Aber je mehr Kräfte daran arbeiten, das vorgesteckte Ziel zu erreichen, desto näher kommt man demselben; wer auch nur ein kleines Scherflein zur Lösung dieser Aufgabe beigesteuert hat, hat nicht umsonst gearbeitet; wer auch nur ein wenig dazu beigetragen hat, die bereits gewonnenen Resultate der geographischen Wissenschaft einem größern Kreis mitzutheilen, hat dieser Wissenschaft selbst einen Dienst geleistet.

Der letztere Gedanke hauptsächlich war es, welcher mir den Muth gegeben hat, die Ausarbeitung des vorliegenden Werkes zu unternehmen. Ich bin weit davon entfernt, mir mit dem Gedanken zu schmeicheln, auch nur in Etwas die geographische Wissenschaft selbst weiter gefördert zu haben; dieß

Digitized by Google

muß ich andern Männern überlassen, die in jeder Beziehung weit über mir stehen. Ich halte mich für meine Mühe hinreichend belohnt, wenn ich als ein Colporteur der geographischen Wissenschaft dazu beigetragen habe, ihre Resultate unter das Publikum zu bringen. Und daß in dieser Beziehung meine Bemühungen nicht ganz nutzlos gewesen sind, haben verschiedene Männer vom Fache, die sich bereits über den ersten Band des Werkes ausgesprochen haben, anerkannt.

In dem ersten und zweiten Band des vorliegenden Werkes suchte ich die kosmischen und tellurischen Verhältnisse des Planeten und die physische Individualität der einzelnen Oertlichkeiten des Erdballs darzustellen; von den Lagen, Entfernungen, Dimensionen der Länder, Inseln, Meere, Ströme und Seen, so wie von der Physiognomie und den ursprünglichen Beziehungen der verschiedenen Lokalitäten der Erdrinde zu einander, Nachricht zu geben; den gesetzmäßigen Zusammenhang zwischen der todten und der organisirten Schöpfung nachzuweisen; mit einem Worte, die physische Organisation des Planeten in ihren Hauptmomenten wissenschaftlich zu erörtern. Bei der Verfolgung dieses Zweckes behandelte ich nicht Alles, was in die Sphäre der mathematischen und physikalischen Geographie gehört, mit derselben Ausführlichkeit, sondern, da es mir hauptsächlich um die Darstellung der physikalischen Beschaffenheit des Landes zu thun war, so theilte ich in der mathematischen Geographie, in den Erläuterungen zur physikalischen Geographie und in der Beschreibung des Weltmeeres nur so viel mit, als zum Verständniß des Ganzen nöthig war, um desto mehr Raum für die physikalische Beschreibung der Länder zu gewinnen, indem ich in Beziehung auf jene

Digitized by Google

kürzer behandelten Partieen des Werkes auf mein „Lehrbuch der Geographie. 3 Theile, Eßlingen 1844. 1845." verweise, in welchem Alles enthalten ist, was man etwa in den genannten Abtheilungen des vorliegenden Werkes vermissen könnte. Uebrigens ist zu bemerken, daß Vieles, was in den Erläuterungen zur physikalischen Geographie fehlt oder nur ganz kurz angedeutet ist, bei der Beschreibung der Erdtheile und der Inseln an den Orten sich findet, wo es vermöge seines Causalnexus hingehört. In dieser Beziehung will ich nur an Einiges erinnern. Im §. 24 und 54 ist mit wenigen Worten auf die Vertheilung von Land und Wasser auf unserem Planeten hingewiesen, eine ausführliche Darstellung derselben findet sich aber in §. 417. In §. 21 sind die beständigen Eisfelder in den Polarmeeren nur kurz erwähnt, in §. 557 und 571 aber genau beschrieben. In §. 25 ist nur im Allgemeinen von den kontinentalen und ozeanischen, von den hohen und von den Korallen-Inseln die Rede; die Eigenthümlichkeiten und die Beschaffenheit derselben ist aber in §. 134, 612 und an andern Orten genau erörtert. Die Erläuterungen aus der Geognosie S. 12 bis 14 finden in §. 290 und überhaupt in der Darstellung der geognostischen Verhältnisse der Erdtheile und der einzelnen Länder ihre weitere Ausführung. Derselbe Fall tritt auch bei den Erläuterungen aus der Klimatologie, der Pflanzen- und Thiergeographie ein. Vieles, was in der ersten Abtheilung des zweiten Theils, die von der Beschreibung des Weltmeeres handelt, nur kurz angedeutet worden ist, wurde bei der Beschreibung des Landes ausführlich besprochen; dieß ist namentlich der Fall bei den Binnenmeeren, Küstenströmungen, Küstenbildungen, einzelnen merkwürdigen Erscheinungen der Ebbe und Fluth u. s. w.

Digitized by Google

So ist wohl kein Hauptmoment, keine merkwürdige Thatsache, kein Hauptsatz der physikalischen Geographie ganz mit Stillschweigen übergangen worden. Das Relief des Festlandes und der Inseln nach allen seinen Beziehungen, die horizontale und verticale Dimension des starren Elementes der Erdoberfläche, die Kerngestalt, die mannigfaltigen Gliederungen, die vielfach modificirten hypsometrischen Verhältnisse des Erdbodens, den hieraus hervorgehenden reichen Wechsel von Formen, Individualitäten, Wirkungen und Eigenthümlichkeiten zu erkennen, aufzufinden und darzustellen, bildet immer den Anfang und die Grundlage in der Beschreibung der größeren und kleineren Länderräume. Vom Relief des Festlandes ist der Lauf, die Falthätigkeit und die Ausbildung der strömenden Wasser abhängig. In der größten Mannigfaltigkeit erscheinen sie auf dem Erdboden, überall mehr oder minder segensreich einwirkend auf die von ihnen bewässerten Gebiete, mehr oder minder fortgeschritten in ihrer Entwickelung. Sie bringen Leben, Bewegung und Einheit in die starre Form des Landes und machen es fähig zur Ansiedlung, Kultur und zum Handel. Daher suchte ich auch die Natur der strömenden Gewässer, ihre Abhängigkeit von den Bodenverhältnissen, ihre Wirkung auf die Landschaften, den Grad ihrer Entwickelung u. s. w. zu beschreiben. Ich habe jedoch nicht blos die orographischen und hydrographischen Verhältnisse des Erdbodens berücksichtiget; ich suchte auch die geognostischen Eigenthümlichkeiten der Lokalitäten darzustellen, besonders in dem Fall, wenn dieselben einen besonderen Einfluß auf das Relief des Erdbodens, auf die Bewässerung des Landes, auf die Pflanzendecke einer Lokalität ausüben. Einen solchen auffallenden Einfluß auf die Physiognomie eines Landes äußern hauptsächlich die Vulkane. Daher habe ich eine

Digitized by Google

Aufzählung und Beschreibung der wichtigsten Vulkane des Erdbodens, ihres Zusammenhanges mit andern Feuereffen und mit den Erdbeben zu geben versucht, so weit es der beschränkte Raum des Werkes gestattete. Die klimatischen Verhältnisse der Kontinente im Allgemeinen, wie der einzelnen Länderräume nach ihrer Eigenthümlichkeit darzustellen, die Ursachen der Modificationen des mathematischen Klimas aufzusuchen, den Lauf der Isothermen, Isotheren und Isochimenen zu verfolgen, die Höhe der Schneegrenze, überhaupt der Klimaregionen zu bestimmen, die Einwirkungen der klimatischen Verhältnisse einer Lokalität auf die Vegetation, auf das animalische Leben und auf den Menschen anzugeben, dies Alles suchte bei der Beschreibung der klimatischen Verhältnisse eines Landes in ein lebendiges und anschauliches Bild zu vereinigen, wenn solches nach den vorhandenen Quellen möglich war. Bei der Darstellung der vegetativen Verhältnisse der Erdräume habe ich den Charakter der Pflanzendecke angegeben; diejenigen Pflanzen, welche zur Physiognomie einer Lokalität beitragen oder als Kulturpflanzen für das Leben und den Handel der Völker von Wichtigkeit sind, vorzüglich namentlich aufgeführt; überdies, was ja von besonderem Werth für die Pflanzengeographie ist, suchte ich immer die räumliche Verbreitung, wenigstens der wichtigsten Pflanzen, nach horizontaler und vertikaler Dimension nachzuweisen, wobei dann das Paradieklima und die ursprüngliche Heimath einer Pflanze bis zu den Grenzen ihrer Verkümmerungen, die Sphäre ihrer Wanderungsheimath und endlich die Kultursphäre der angebauten Pflanzen genannt worden ist. Natürlich konnte eine solche Ausführung der vegetativen Verhältnisse nur da eintreten, wo der gegenwärtige Stand der Pflanzengeographie sichere Aufschlüsse gibt oder der Zweck und Raum des Wer-

Digitized by Google

des solchen zulies. Ist es gegenwärtig noch immer sehr schwierig, oft ganz unmöglich, die räumliche Verbreitung der Pflanzen nach den angegebenen Gesichtspunkten nachzuweisen, so ist solches im Gebiet der Thiergeographie fast unmöglich, da diese sich erst zu gestalten anfängt. Nur von den wichtigsten Thiergeschlechtern können bis jetzt die Verbreitungssphären im Allgemeinen angegeben werden, und auch von ihnen müßte man in geographischer Hinsicht wenig zu sagen, wenn nicht die Arbeiten eines A. v. Humboldt, Ritter, Sal. Müller, Cuvier, Blumenbach, Oken und anderer Männer vorliegen würden, deren Resultate Berghaus in seinem physikalischen Atlas graphisch wiederzugeben versucht, ein Werk, das mir überhaupt dankenswerthe Dienste geleistet hat.

Außer diesem Werke und den übrigen kartographischen und geographischen Schriften dieses Mannes habe ich die Arbeiten der berühmtesten Geographen, Naturforscher und Historiker zu Rathe gezogen. Es wird kaum nöthig sein, an die Werke von A. v. Humboldt, C. Ritter, Meinicke, L. v. Buch, Fr. Hoffmann, v. Hoff, Buckland, Boué, Walchner, v. Leonhard, Kämtz, Dove, Schouw, Schübler, v. Meyen, Beilschmied, Oken, Cuvier, Blumenbach, Illiger, Minding, Swaison, Sal. Müller, H. Schlegel, an die neue Ausgabe von Gehler's physikalischem Wörterbuch, an die Werke von Hassel, Gutsmuth, Ukert, Stein, Mannert, Forbiger, Reichard, v. Heeren, Ebel, Stuber, Merian, Müller, v. Mendelssohn, Hausmann, v. Roon, v. Raumer, W. Hoffmann, v. Rougemont, Zeune, Link u. A. zu erinnern.

Digitized by Google

Afrika und Asien wurden hauptsächlich nach Ritter, Amerika nach A. v. Humboldt, Australien nach Meinicke bearbeitet. L. v. Buch's, v. Hoff's und Fr. Hoffmann's Werke liegen der Beschreibung der vulkanischen Erscheinungen des Erdbodens zu Grunde. Für die Klimatographie benützte ich außer Ritter und v. Humboldt auch die Werke von Kämtz, Schouw, Dove und Schübler. Aus Ritter's, v. Humboldts, Schouw's, v. Meyens und Weitschmied's Werken habe ich für die Pflanzengeographie, aus Ritter, v. Humboldt, Oken, Cuvier, Blumenbach, Illiger, Minding, Swaisson, Chr. Müller und H. Schlegel für die Thiergeographie geschöpft. Ueberall, wo es mir nöthig schien und ich mir die Werke verschaffen konnte, habe ich die besten und gediegensten Reisebeschreibungen zu Rathe gezogen, obgleich mir dieses viele Kosten und Mühe verursacht hat. Wenn aber beim besten Willen und dem redlichsten Streben doch Manches unbenützt geblieben ist, so möge dieser Mangel damit entschuldiget werden, daß ich mehrerer Werke durchaus nicht habhaft werden konnte, andere dagegen erst erschienen sind, nachdem das Manuscript bereits abgesetzt war. Doch glaube ich, die einzelnen Theile des Werkes so ausgearbeitet zu haben, daß sie dem Stand unserer geographischen Kenntnisse zur Zeit der Ausarbeitung entsprechen.

Meine Gewährsmänner habe ich in den meisten Fällen im Texte genannt. Gewöhnlich ließ ich sie selber reden, um nicht die Lebendigkeit und Frische der Gedanken und die Lebhaftigkeit der Bilder, die sie von den einzelnen Lokalitäten entwerfen, abzuschwächen oder zu verwischen; sie sollen daher auch ihre Ansichten und Beobachtungen vertreten. Ich konnte

Digitized by Google

meine Gewährsmänner um so mehr selber reden lassen, da ihre Sprache eine allgemein verständliche und faßliche ist, und sie ihre Ansichten in der Art und Weise ausführen, daß keine zu umfassenden Kenntnisse vorausgesetzt werden, um ihre Resultate zu begreifen. Daher glaube ich, mein Werk werde wohl von Solchen gelesen werden können, welche den Elementarunterricht in der geographischen Wissenschaft genossen haben, einige Kenntnisse in der Physik, Geognosie und Naturgeschichte besitzen und mit den Hauptthatsachen der Geschichte bekannt sind. Solchen Lesern soll durch mein Buch der geographische Schatz weiter geöffnet, die Harmonie der Naturkräfte gezeigt, die lebendige Wechselwirkung zwischen dem Erdboden und dem Menschengeschlechte nachgewiesen und die Möglichkeit gegeben werden, sowohl in die Wissenschaft der Geographie und Geschichte als auch in die Naturwissenschaften tiefer einzudringen. Doch in den bis jetzt erschienenen zwei ersten Bänden meiner allgemeinen Erdkunde ist nur der eine Theil dieser Aufgabe zu lösen versucht worden; nur die physische Organisation des Planeten ist bis jetzt besprochen. Das Leben der Völker und die Einrichtung der Staaten, die Beziehungen der todten und organisirten Schöpfung zur Menschenwelt, die Wechselwirkung zwischen Natur und Mensch, Land und Volk, wie sich solche von jeher in dem Leben eines Volkes und in der Einrichtung der Staaten ausgesprochen hat, und der daraus hervorgehende Typus einer Nation und eines Staates bildet den Vorwurf für die politische Geographie, welche den Inhalt der folgenden Bände des Werkes ausmachen wird.

Um den Gebrauch desselben zu erleichtern und dem Leser zu einem schnelleren und leichteren Verständniß mancher geographischen Thatsachen und Erscheinungen zu verhelfen, habe

Digitized by Google

ich während der Ausarbeitung der zwei vorliegenden Bände des Werkes einige kartographische Werke herausgegeben, nämlich: einen Schul-Atlas in 36 Karten, eine geognostische und eine Fluß- und Gebirgs-Wandkarte von Deutschland und den angrenzenden Ländern, so wie eine Wandkarte von Wirtemberg und Palästina. In den Supplementheften des Schul-Atlasses werde ich fortfahren, solche geographische Thatsachen graphisch darzustellen, welche aus Mangel an Raum in demselben nicht berücksichtiget werden konnten.

Bei den großen Schwierigkeiten, mit welchen man bei der Ausarbeitung eines geographischen Werkes zu kämpfen hat, bitte ich meine Leser, die vorliegende Arbeit mit Schonung und Nachsicht aufzunehmen. Ich überlasse es Sachverständigen, darüber zu urtheilen, inwiefern es mir gelungen ist, die Aufgabe, welche ich mir gestellt habe, zu lösen. Den Herren, welche sich bereits so wohlwollend über den ersten Band des Werkes, so wie auch über meine übrigen geographischen Arbeiten, ausgesprochen haben, wie den Herren Diesterweg, Kühner, v. Lichtenstern, Lüdde, L. Wölter, Zeller u. A., sage ich hiemit meinen aufrichtigsten Dank und empfehle ihrem nachsichtigen Urtheil auch den zweiten Band der allgemeinen Erdbeschreibung.

Schließlich bemerke ich noch, daß ich bei Längenbestimmungen den Meridian von Ferro als den ersten angenommen, bei Raumentfernungen die deutsche Meile (15 = 1° des Aequators), bei Höhenangaben den pariser Fuß und bei den Temperaturangaben die hunderttheilige Skala gebraucht habe, wenn nicht das Gegentheil ausdrücklich angegeben ist.

Digitized by Google

Möge mein einziger Wunsch, daß durch dieses Werk nicht blos der geographischen Wissenschaft ein kleiner Dienst geleistet, sondern auch die Ehre des Herrn verkündiget werde, wenigstens theilweise in Erfüllung gehen!

Riederich, den 16. April 1846.

Daniel Völter.

Digitized by Google

Inhalt des zweiten Bandes.

Zweiter Theil. Die physikalische Geographie.

Zweite Abtheilung. Die Beschreibung des Landes.

Vierter Abschnitt.

Seite.

Uebersicht . . . . . 899—1082

Erstes Kapitel. Die Weltstellung und die Entdeckung Amerikas durch die Skandinavier und durch Christoph Columbus 899—943

§. 417. Amerika, die Westhalbe und die neue Welt der Landhalbkugel des Erdballs . . . . . 899—903

§. 418. Die Annäherung und die Entfernung zwischen der Ost- und Westhalbe des Erdballs; die geographische Lage von den Farber-Inseln, von Island und Grönland . . . . . 904—911

§. 419. Die Entdeckung der neuen Welt durch die Skandinavier . . . . . 911—916

§. 420. Die Entdeckung von Amerika durch Christoph Columbus . . . . . 916—932

§. 421. Die Entstehung des Namens Amerika . . . 932—943

Zweites Kapitel. Die wagerechte Gliederung 943—966

§. 422. Die Grenzen . . . . . 943—947

§. 423. Die Lage . . . . . 947—949

§. 424. Die Grundgestalt . . . . . 949—951

§. 425. Die Halbinseln . . . . . 952—955

§. 426. Die Inseln . . . . . 955—964

§. 427. Der Flächeninhalt und die Größe der wagerechten Gliederung . . . . . 965—966

Drittes Kapitel. Die senkrechte Gliederung 966—984

§. 428. Uebersicht . . . . . 966—968

§. 429. Die Cordilleras de los Andes . . . . . 968—978

§. 430. Die getrennten Gebirgssysteme . . . . . 978—982

§. 431. Die Tiefebenen . . . . . 982—984

§. 432. Die senkrechte Gliederung der Inseln 984

Digitized by Google

Seite.

Viertes Kapitel. Die geognostische Beschaffenheit . . . . . 985—999
§. 433. Uebersicht 985
§. 434. Die Cordilleras de los Andes . . . . . 985—991
§. 435. Die geognostische Beschaffenheit der getrennten Gebirgsglieder . . . . . 991—993
§. 436. Die geognostische Beschaffenheit der Tiefländer 993—994
§. 437. Die geognostische Beschaffenheit der Inseln . 994
§. 438. Die Verbreitung der Fossilien . . . . . 995—999

Fünftes Kapitel. Die Gewässer . . . 999—1021
§. 439. Uebersicht . . . . . 999—1000
§. 440. Das Gebiet des nördlichen Eismeers . . . . 1000—1001
§. 441. Das Gebiet der Hudsons-Bai . . . . . 1001—1002
§. 442. Das Gebiet des offenen nord-atlantischen Oceans 1002—1004
§. 443. Das Gebiet des amerikanischen Mittel-Meeres 1004—1008
§. 444. Das Gebiet des offenen süd-atlantischen Oceans 1008—1013
§. 445. Das Gebiet des großen Oceans . . . . . 1013—1014
§. 446. Die kontinentalen Gewässer . . . . . 1014—1015
§. 447. Der Charakter der amerikanischen Gewässer . 1015—1020
§. 448. Die Größe des Stromgebietes, der Stromlänge und der Stromentwicklung der bedeutendsten Ströme 1021

Sechstes Kapitel. Das Klima. . . . . 1021—1034
§. 449. Uebersicht . . . . . 1021—1022
§. 450. Die Wärme-Verhältnisse . . . . . 1022—1030
§. 451. Die Winde . . . . . 1030—1031
§. 452. Die wässrigen Niederschläge und die elektrischen Erscheinungen . . . . . 1031—1034

Siebentes Kapitel. Das Pflanzenreich. 1034—1060
§. 453. Uebersicht 1034
§. 454. Die elf Pflanzenreiche . . . . . 1034—1043
§. 455. Die Pflanzenregionen . . . . . 1043—1044
§. 456. Die Verbreitung einiger Kulturpflanzen nach wagerechter und senkrechter Ausdehnung . . . 1044—1060

Achtes Kapitel. Das Thierreich . . . . 1060—1083
§. 457. Uebersicht 1060
§. 458. Die Infusorien 1060
§. 459. Die Polypen 1060
§. 460. Die Quallen 1060
§. 461. Die Muscheln 1061
§. 462. Die Schnecken 1061
§. 463. Die Kracken 1061
§. 464. Die Würmer 1061
§. 465. Die Krabben oder die flügellosen Insekten . . 1061—1062
§. 466. Die Fliegen oder die geflügelten Insekten . . 1062—1065
§. 467. Die Fische . . . . . 1065—1068
§. 468. Die Amphibien . . . . . 1068—1070

Digitized by Google

Seite

§. 469. Die Vögel . . . . . 1070—1074
§. 470. Die Säugethiere . . . . . 1075—1083

Erstes Hauptstück. Süd-Amerika. . . . . 1084—1219

Neuntes Kapitel. Patagonien und das Feuerland . . . . . 1084—1093
§. 471. Die wagerechte Gliederung . . . . . 1084—1085
§. 472. Die senkrechte Gliederung . . . . . 1085—1088
§. 473. Die Gewässer 1089
§. 474. Das Klima . . . . . 1089—1092
§. 475. Das Pflanzenreich . . . . . 1092—1093
§. 476. Das Thierreich 1093

Zehntes Kapitel. Die Anden von Chili 1093—1117
§. 477. Die wagerechte Gliederung . . . . . 1093—1094
§. 478. Die senkrechte Gliederung . . . . . 1094—1105
§. 479. Die Gewässer . . . . . 1105—1108
§. 480. Das Klima . . . . . 1108—1115
§. 481. Das Pflanzenreich . . . . . 1115—1116
§. 482. Das Thierreich . . . . . 1116—1117

Elftes Kapitel. Die Anden von Bolivia (Ober-Peru) und Peru . . . . . 1117—1136
§. 483. Die wagerechte Gliederung 1117
§. 484. Die senkrechte Gliederung . . . . . 1118—1136
§. 485. Die Gewässer . . . . . 1136—1141
§. 486. Das Klima . . . . . 1142—1163
§. 487. Das Pflanzenreich . . . . . 1163—1166
§. 488. Das Thierreich 1166

Zwölftes Kapitel. Die Anden von Ecuador, Neu-Granada und Venezuela . 1166—1192
§. 489. Die wagerechte Gliederung 1166
§. 490. Die senkrechte Gliederung . . . . . 1166—1183
§. 491. Die Gewässer . . . . . 1184—1185
§. 492. Das Klima . . . . . 1185—1191
§. 493. Das Pflanzenreich . . . . . 1191—1192
§. 494. Das Thierreich 1192

Dreizehntes Kapitel. Das Schneegebirge von Santa Marta . . . . . 1192—1193
§. 495. Die wagerechte Gliederung 1192
§. 496. Die senkrechte Gliederung . . . . . 1192—1193

Vierzehntes Kapitel. Das Küstengebirge von Venezuela . . . . . 1193—1205
§. 497. Die wagerechte Gliederung 1193
§. 498. Die senkrechte Gliederung . . . . . 1194—1199
§. 499. Die geognostische Beschaffenheit 1199
§. 500. Die Gewässer 1199
§. 501. Das Klima . . . . . 1199—1204
§. 502. Das Pflanzenreich . . . . . 1204—1205

Digitized by Google

Seite.

Fünfzehntes Kapitel. Das Becken des untern Orinoco und die Ebenen von Venezuela . . . . . 1205—123
§. 503. Die wagerechte Gliederung . . . . . 1205—120
§. 504. Die senkrechte Gliederung . . . . . 1206—121
§. 505. Die Gewässer . . . . . 1211—122
§. 506. Das Klima, das Pflanzenreich und das Thierreich 1224—123
Sechzehntes Kapitel. Das Gebirgssystem von Parime oder das Hochland von Guyana . . . . . 1231—124
§. 507. Die wagerechte Gliederung 1231
§. 508. Die senkrechte Gliederung . . . . . 1231—123
§. 509. Die Gewässer 1238
§. 510. Das Klima . . . . . 1239—124
§. 511. Das Pflanzenreich 1241
Siebzehntes Kapitel. Das Becken vom Rio Negro und vom Amazonen-Strom 1242—128
§. 512. Die wagerechte Gliederung 1242
§. 513. Die senkrechte Gliederung . . . . . 1242—124
§. 514. Die Gewässer . . . . . 1247—126
§. 515. Das Klima . . . . . 1263—128
§. 516. Das Pflanzenreich . . . . . 1280—128
Achtzehntes Kapitel. Das Bergland von Brasilien . . . . . 1282—130
§. 517. Die wagerechte Gliederung 1282
§. 518. Die senkrechte Gliederung . . . . . 1282—128
§. 519. Die geognostische Beschaffenheit . . . . . 1285—129
§. 520. Die Gewässer . . . . . 1292—129
§. 521. Das Klima . . . . . 1293—129
§. 522. Das Pflanzenreich und das Thierreich . . . 1296—130
Neunzehntes Kapitel. Die Pampas des Rio de la Plata . . . . . 1306—131
§. 523. Die wagerechte und senkrechte Gliederung . . 1306—130
§. 524. Die geognostische Beschaffenheit . . . . . 1309—131
§. 525. Die Gewässer . . . . . 1310—131
§. 526. Das Klima . . . . . 1314—131
§. 527. Das Pflanzenreich . . . . . 1317—131
Zweites Hauptstück. Nord-Amerika . . . . 1319—146
Zwanzigstes Kapitel. Das Gebirgssystem von Mittel-Amerika . . . . 1319—133
§. 528. Die wagerechte Gliederung 1319
§. 529. Die senkrechte Gliederung . . . . . 1319—132
§. 530. Die Gewässer . . . . . 1328—133
§. 531. Das Klima . . . . . 1333—133
§. 532. Das Pflanzenreich . . . . . 1336—133
Ein und Zwanzigstes Kapitel. Die Andes von Mexico . . . . . 1339—137
§. 533. Die wagerechte Gliederung . . . . . 1339—134

Digitized by Google

Seite.

§. 534. Die senkrechte Gliederung . . . . . 1346—1346
§. 535. Die geognostische Beschaffenheit . . . . . 1346—1355
§ 536. Die Küstenbildung und die Gewässer . . . . . 1355—1364
§. 537. Das Klima . . . . . 1364—1377
§. 538. Das Pflanzenreich . . . . . 1377—1378
§. 539. Das Thierreich . . . . . 1378—1379

Zwei und zwanzigstes Kapitel. Das Felsengebirge und die Cordillere von Californien oder die Seealpen der Nordwest-Küste . . . . . 1379—1400
§. 540. Die wagerechte Gliederung 1379
§. 541. Die senkrechte Gliederung . . . . . 1379—1390
§. 542. Die Gewässer 1390
§. 543. Das Klima . . . . . 1390—1397
§. 544. Das Pflanzenreich . . . . . 1397—1400

Drei und zwanzigstes Kapitel. Das große Flachland von Nord-Amerika . . . 1400—1428
§. 545. Die wagerechte Gliederung . . . . . 1400—1401
§. 546. Die senkrechte Gliederung . . . . . 1401—1408
§. 547. Die Gewässer . . . . . 1408—1418
§. 548. Das Klima . . . . . 1418—1424
§. 549. Das Pflanzenreich . . . . . 1424—1428

Vier und zwanzigstes Kapitel. Die Alleghanies, das Bergland von Unter-Canada, die Felsengebirge von Labrador u. die atlantische Küstenterrasse 1428—1460
§. 550. Die wagerechte Gliederung . . . . . 1428—1429
§. 551. Die senkrechte Gliederung . . . . . 1429—1433
§. 552. Die Gewässer . . . . . 1433—1437
§. 553. Das Klima . . . . . 1437—1457
§. 554. Das Pflanzenreich . . . . . 1457—1460

Drittes Hauptstück. Die Inseln . . . . . 1460—1540

Fünf und zwanzigstes Kapitel. Der arktische Archipelagus . . . . . 1460—1487
§. 555. Die wagerechte Gliederung . . . . . 1460—1462
§. 556. Die senkrechte Gliederung und die geognostische Beschaffenheit . . . . . 1462—1467
§. 557. Das Klima . . . . . 1467—1478
§. 558. Das Pflanzenreich . . . . . 1478—1481
§. 559. Das Thierreich . . . . . 1482—1487

Sechs und zwanzigstes Kapitel. West-Indien . . . . . 1487—1524
§. 560. Der Name West-Indien, Antillen, die Inseln im oder über und unter dem Winde . . . . . 1487—1491
§. 561. Die senkrechte Gliederung und die geognostische Beschaffenheit . . . . . 1491—1502
§. 562. Die Gewässer . . . . . 1502—1503

Digitized by Google

Seite.

§. 563. Das Klima . . . . . 1509—1522
§. 564. Das Pflanzenreich und Thierreich . . . . 1522—1524

Sieben und zwanzigstes Kapitel. Der antarktische Archipelagus . . . . 1524—1540
§. 565. Uebersicht 1524
§. 566. Die Falklands-Inseln . . . . . 1524—1525
§. 567. Neu- oder Süd-Georgien . . . . . 1525—1526
§. 568. Sandwich-Land 1526
§. 569. Die neuen Orkaden 1526
§. 570. Neu-Süd-Schetland 1527
§. 571. Der antarktische Kontinent . . . . . 1527—1540

Fünfter Abschnitt. Der Kontinent von Australien, das insulare Australien, der indische Archipelagus und die nordost-asiatische Inselkette . . . . . 1541—1720
§. 572. Uebersicht . . . . . 1541—1544

Erstes Hauptstück. Der Kontinent von Australien . . . . . 1545—1611

Erstes Kapitel. Die Entdeckung und der Name von Australien . . . . . 1545—1547
§. 573. Die Entdeckung von Australien . . . . . 1545—1546
§. 574. Der Name von Australien . . . . . 1546—1547

Zweites Kapitel. Die wager. Gliederung . 1547—1564
§. 575. Die Lage 1547
§. 576. Die Größenverhältnisse . . . . . 1547—1548
§. 577. Die Eintheilung . . . . . 1548—1549
§. 578. Die Küstenbildung . . . . . 1550—1561
§. 579. Die Insel Van Diemens Land . . . . . 1561—1564

Drittes Kapitel. Die senkr. Gliederung 1564—1584
§. 580. Uebersicht . . . . . 1564—1565
§. 581. Das ost- und südost-australische Gebirgsland . 1565—1575
§. 582. Das ost-australische Flachland . . . . . 1576—1579
§. 583. Das Gebirgsland von Süd-Australien . . . 1579—1580
§. 584. Das Gebirgsland von West-Australien . . . 1581—1583
§. 585. Die Insel Van Diemens-Land . . . . . 1583—1584

Viertes Kapitel. Die geognostische Beschaffenheit . . . . . 1585—1587
§. 586. Uebersicht 1585
§. 587. Die geognostische Beschaffenheit des ost- und südost-australischen Berglandes . . . . . 1585—1586
§. 588. Die geognostische Beschaffenheit des Flachlandes 1586
§. 589. Die geognostische Beschaffenheit der andern Theile von Australien . . . . . 1586—1587
§. 590. Die Verbreitung der Mineralien 1587

Fünftes Kapitel. Die Gewässer . . . . . 1587—1596
§. 591. Uebersicht u. Charakter der australischen Gewässer 1587—1589

Digitized by Google

Seite.

§. 592. Das Gebiet des großen Oceans . . . . . 1589—1592
§. 593. Das Gebiet des indischen Oceans . . . . . 1592—1593
Sechstes Kapitel. Das Klima . . . . . 1593—1604
§. 594. Uebersicht 1593
§. 595. Die Temperaturverhältnisse . . . . . 1593—1602
§. 596. Die Winde . . . . . 1602—1603
§. 597. Die wässrigen Niederschläge 1604
§. 598. Die elektrischen Erscheinungen 1604
Siebentes Kapitel. Das Pflanzenreich 1604—1607
§. 599. Uebersicht 1604
§. 600. Die wildwachsenden Pflanzen . . . . . 1605—1606
§. 601. Die Kulturpflanzen . . . . . 1606—1607
Achtes Kapitel. Das Thierreich . . . . 1607—1611
§. 602. Uebersicht 1607
§. 603. Die oceanischen Thiere . . . . . 1607—1608
§. 604. Die Landthiere . . . . . 1608—1611
Zweites Hauptstück. Das insulare Australien 1611—1612
§. 605. Uebersicht 1611
Neuntes Kapitel. Der Binnen-Gürtel des insularen Australien . . . . . 1612—1636
§. 606. Die wagerechte Gliederung 1612
§. 607. Die senkrechte Gliederung und die geognostische Beschaffenheit . . . . . 1615—1633
§. 608. Das Klima . . . . . 1633—1634
§. 609. Das Pflanzenreich . . . . . 1634—1635
§. 610. Das Thierreich . . . . . 1635—1636
Zehntes Kapitel. Der Außengürtel des insularen Australien . . . . . 1636—1643
§. 611. Die wagerechte Gliederung 1636
§. 612. Die senkrechte Gliederung und die geognostische Beschaffenheit . . . . . 1638—1639
§. 613. Das Klima 1639
§. 614. Das Pflanzenreich . . . . . 1639—1643
§. 615. Das Thierreich 1643
Eilftes Kapitel. Die isolirten Inselgruppen des insularen Australien . . . 1644—1651
§. 616. Die Galapagos . . . . . 1644—1645
§. 617. Die Sandwich-Inseln . . . . . 1645—1648
§. 618. Die Marianen . . . . . 1648—1651
Drittes Hauptstück. Der indische Archipelagus . . . . . 1652—1794
Zwölftes Kapitel. Die wager. Gliederung . 1652—1665
§. 619. Uebersicht 1652
§. 620. Die Reihe der Sunda-Inseln . . . . . 1653—1656
§. 621. Die Reihe der Molukken und Philippinen . . 1656—1662
§. 622. Die Centralgruppe des indischen Archipelagus . 1662—1665

Digitized by Google

Seite.

Dreizehntes Kapitel. Die senkrechte Gliederung, die geognostische Beschaffenheit und die Gewässer . . . . . 1666—1684
§. 623. Uebersicht 1666
§. 624. Die Reihe der Sunda-Inseln . . . . . 1666—1681
§. 625. Die Reihe der Molukken und Philippinen . . 1681—1684
§. 626. Die Centralgruppe des indischen Archipelagus . 1685—1688
Vierzehntes Kapitel. Das Klima . . 1688—1696
§. 627. Uebersicht 1688
§. 628. Die Temperatur-Verhältnisse . . . . . 1688—1689
§. 629. Die Winde . . . . . 1689—1693
§. 630. Die wässrigen Niederschläge und die elektrischen Erscheinungen . . . . . 1693—1694
Fünfzehntes Kapitel. Das Pflanzenreich 1694—1701
§. 631. Uebersicht . . . . . 1694—1696
§. 632. Der Charakter der Flora d. indischen Archipelagus 1696—1697
§. 633. Die Pflanzenregionen auf Java . . . . . 1697—1700
§. 634. Die wichtigsten Kulturpflanzen . . . . . 1700—1701
Sechzehntes Kapitel. Das Thierreich . 1701—1709
§. 635. Uebersicht 1701
§. 636. Die Polypen 1702
§. 637. Die Quallen 1702
§. 638. Die Muscheln 1702
§. 639. Die Schnecken 1702
§. 640. Die Kracken 1702
§. 641. Die Würmer 1703
§. 642. Die flügellosen Insekten 1703
§. 643. Die geflügelten Insekten 1703
§. 644. Die Fische 1703
§. 645. Die Amphibien 1703
§. 646. Die Vögel 1704
§. 647. Die Säugethiere 1704
Viertes Hauptstück. Die nordost-asiatische Inselkette 1710
Siebenzehntes Kapitel. Die wagerechte Gliederung . . . . . 1710—1712
§. 648. Uebersicht 1710
§. 649. Die Madjico-sima und die Lieu-Khieu Inseln . 1710
§. 650. Die japanischen Inseln . . . . . 1710—1712
§. 651. Die Kurilen 1712
Achtzehntes Kapitel. Die senkrechte Gliederung, die geognostische Beschaffenheit und die Gewässer . . . . . 1712—1727
§. 652. Uebersicht 1712
§. 653. Die Madjico-sima und die Lieu-Khieu-Inseln . 1713
§. 654. Die japanischen Inseln . . . . . 1713—1721
§. 655. Die Kurilen . . . . . 1721—1723
§. 656. Die Vulkane auf Kamtschatka . . . . . 1723—1727
Neunzehntes Kapitel. Das Klima . . 1727—1730
§. 657. Die Wärme-Verhältnisse . . . . . 1727—1728
§. 658. Die Winde 1728
§. 659. Die wässrigen Niederschläge 1728
Zwanzigstes Kapitel. Das Pflanzenreich . 1729—1730
§. 660. Die wildwachsenden Pflanzen 1729
§. 661. Die angebauten Pflanzen 1729
Einundzwanzigstes Kapitel. Das Thierreich 1730
§. 662. Die oceanischen Thiere 1730
§. 663. Die Landthiere 1730

Digitized by Google

Vierter Abschnitt.

Die neue Welt
oder
Amerika.

Uebersicht.

Erstes Kapitel.

Die Weltstellung und die Entdeckung der neuen Welt durch die Skandinavier und durch Christoph Columbus und die Entstehung des Namens Amerika.

§. 417.

Amerika, die Westhalbe und die neue Welt der Landhalbkugel des Erdballs.

Betrachtet man den Erdglobus, so findet man, daß bei Weitem der größte Theil des Festlandes sich auf der Nordseite des Aequators befindet; über $^2/_3$ desselben gehören der nördlichen Hemisphäre an, während die südliche Halbkugel hauptsächlich von Wasser bedeckt ist. Dieser Gegensatz von festem Land und Wasser läßt sich nach Ritter unter dem Bilde einer nordöstlichen und südwestlichen Halbkugel darstellen. Beide Halbkugeln werden durch eine Linie oder vielmehr durch eine Zone von einander geschieden, die den Aequator in Nordost der Mosambique-Straße und am Küstenmeere von Peru etwa in einem Winkel von 45° durchsetzt. Die nordöstliche, kleinere Halbkugel ist die Landhalbkugel im engern Sinn des Wortes, die südwestliche größere aber die Wasserhalbkugel, ein Gegensatz, der sich auch als die kontinentale und pelagische Seite des Planeten darstellen läßt.

In der Mitte der nördlichen Landhalbkugel liegt Europa in möglichst vielseitiger Berührung mit andern Kontinenten. Daher konnte auch dieser Erdtheil am kräftigsten und vielseitigsten auf die andern Ländergebiete einwirken oder von jenen den Keim für neue Entwickelungen empfangen. In die Mitte der Wasserhalbkugel ist Australien sammt seinen zahlreichen Inselgruppen gestellt. Die australischen Völker liegen außerhalb aller natürlichen, frühzeitig sich entwickelnden Berührungen mit der kontinentalen Seite des Planeten; sie konnten erst nach den vollendeteren Kunstmitteln oceanischer Schifffahrt, also erst nach dem Verlauf von Jahrtausenden in den Kreis der allgemeinen Civilisation hineingezogen werden.

Digitized by Google

Die Gebiete anderer Erdtheile, wie die von Amerika, Afrika und eines großen Theils von Ost-Asien sind der Landhalbkugel zugehörig und der gemeinsamen Mitte derselben räumlich weit genährter, als jene zerstreuten Australländer. Doppeltgünstige Formen von Land- und Wasserverbindungen der verschiedensten Art drängen sie der Zeit nach noch näher gegen den großen Schauplatz des gemeinsamen Weltverkehrs. Daher tragen auch fast alle Ländertheile der Landhalbkugel in ihren Erscheinungen, Produkten, Bevölkerungen, Sagen, Denkmalen und Geschichten wenigstens analoge Spuren jener Einwirkung eines allgemeinen früheſten Zusammenhangs, desto weniger, aber individualisirter in Allem, je weiter sie davon entfernt sind und den Enden der kontinentalen Landhalbkugel angehören; sie scheinen dagegen den fernen Inselländern der Wasserhalbkugel zu fehlen. Nur die äußersten Südgestade der Kontinente von Amerika und Afrika über Madagascar hin, die Südenden Hinter-Indiens mit den sundischen Inseln, die vulkanreichen Inselzüge am Ostgestade Asiens entlang, über Japan hin bis Kamtschatka, Aljaska, NW. Amerika, Californien und am vulkanreichen Westgestade Amerika's zurück bis wieder gegen das Südende dieses Erdtheils, dieser Gürtel von Gestadeländern und Inseln, der an der Peripherie der Landhalbkugel gegen den großen südlichen Wasserkreis des Planeten liegt und den Uebergang und die Annäherung an das Charakteristische des oceanischen Südpols bildet, ist wenig oder gar nicht berührt worden von der Entwickelung und Einwirkung der gemeinsamen Mitte.

Betrachten wir nun die Gruppirung der Erdmassen auf der kontinentalen Seite des Planeten. Das Festland der Landhalbkugel lagert sich gegen seine arktischen Seiten in großen Breitenausdehnungen, welchen überall nach dem Süden hin die Verengung der Kontinente entgegengesetzt ist. Alle einzelnen Erdtheile verlaufen sich gegen Süden hin in keilförmig sich verengende Enden und Halbinseln. Gegen die Wasserhalbkugel hin bilden nur noch schmale Vorländer und endlich nur Inseln in sporadischer Zerstreuung die letzten Repräsentanten der kontinentalen Form, bis auch diese im Gebiete des freien Oceans fast in bloße Klippen zersplittert sind oder gar verschwinden.

Diese eigenthümliche Gruppirung der Erdmassen an der Planetenoberfläche war für das Ganze, wie für die Entwickelung aller untergeordneten Gruppen und Ländertheile von dem entschiedensten und dauerndsten Einfluß. Durch die räumliche Nachbarschaft der arktischen Länderbreiten ist die Gleichartigkeit oder die Verwandtschaft bedingt, welche man in ihren geognostischen und organischen Bildungen, so wie in ihren Bewohnern erkennt. Ueberhaupt blieben alle

Digitized by Google

gegen den Norden vorragenden Enden der Erdtheile unter sich in nähern Verwandschaftsgraden ihrer Gesammterscheinungen, weil sie der gemeinsamen Mitte zugestreckt liegen, als die Südenden der Erde. Diese, überall durch verhältnißmäßig weitere Meeresstrecken auseinander gerückt, bieten ebenso vielfach sich unterscheidende, in sich abgeschlossene und von den andern charakteristisch verschiedene Welten von Erscheinungen dar. Dieß zeigen nicht blos die Südenden der drei großen Erdtheile, Amerika, Afrika und Asien, sondern auch wiederum im Besondern die vereinzelten Südenden des tropischen und östlichen Asien und die des temperirten Europa.

Es könnte aber in der gemeinsamen Ländermitte die harmonische Auflösung contrastirender Verhältnisse, welche aus der großen Anordnung der horizontalen Länderbreiten entspringt, nicht von so großem Vortheil sein, sondern wäre größtentheils wieder verschwunden, wenn die Ausbreitung der kontinentalen Mitte ohne alle Unterbrechung ausgefallen wäre, wenn sie nicht unterbrochen würde durch das nördliche Eismeer und den nördlichen atlantischen Ocean mit seinen verschiedenartig gebildeten tief eingreifenden Gliedern. Diese großen Wasserbehälter stellen sich ihrer Natur nach als große Binnenmeere dar, welche mit ihren eigenthümlichen hin- und herwogenden Bewegungen und Strömungen die völlige Abscheidung der gemeinsamen Ländermitte von der oceanischen Südwelt und der großen äußern Gestadezone theilweise wieder aufgehoben, zumal gegen den Westen hin, und so den europäischen Erdtheil dem oceanischen Weltverkehr der Zeit nach weit näher gerückt haben, als es der Raum gestattete, wodurch die Lage dieses Erdtheils vor allen andern ausgezeichnet ist, indem sie die Vortheile des Centralen mit denen der peripheren Länderstellung vereinigte.

Mit der eigentlichen Trennung der Landhalbkugel in die zweierlei Hauptstämme der alten und der neuen Welt, und deren untergeordnete Sonderung in die 4 größeren Welttheile ist für die großen Durchbrüche oder die kontinentalen Meere die günstigste Form der einander benachbarten Gegenden auf weite Küstenlinien hin erzeugt, durch welche die NW. Enden der alten Welt und die NO. Enden der neuen Welt ganz besonders ausgezeichnet sind, eine Küstenform, deren weckender und bereichernder Einfluß, weit über ihre unmittelbar räumliche Grenze hinaus, sich von selbst ergibt, wenn man auch nur an die Gegengestade denkt, unter deren begünstigendem Einflusse die Völker der alten Welt, die Phönicier, Aegypter, Griechen, Karthager u. s. w. standen, an die des skandinavischen Nordens und die der neuern Zeit in West-Europa und Nordost-Amerika.

Diese Küstenform ist aber bis auf kurze nur im Einzelnen begün-

Digitized by Google

stigte Strecken dem äußern Saume der Landhalbkugel versagt, kommt nur dortigen Inselgruppen zu gute, nicht aber den Kontinenten, die zu weit auseinander gerückt sind, um wechselsweise leicht erreichbare Gegengestade zu bilden für die Bewegungen der Gewässer, die Strömungen, die Winde, für die Wanderungen der Thiere, der Floren, der Völker und der Kulturen. Nur die vollendetste Schifferkunst konnte die Südenden des Planeten verknüpfen.

Ganz andere Erscheinungen haben die besonderen Stellungen und Ausbreitungen der einzelnen Erdtheile gegen einander bedingt. Die kosmische Anordnung der Erdtheile, ihre räumliche Stellung nach Licht und Wärmevertheilung, nach Auf- und Untergang der Gestirne hat seit den ältesten Zeiten die Aufmerksamkeit der Völker erregt und historische Benennungen erhalten. Seit alter Zeit betrachteten die Völker der Erde Asien als das gemeinsame Morgenland, als den Orient, Europa als das Abendland oder als den Occident. Zwischen beiden mehr südwärts liegt Afrika, gleichartig zu beiden Seiten des Aequators, der wahre heiße Süden des Erdballs, der nicht am Südpol zu suchen ist, sondern in der Erleuchtungsmitte des Planeten, wie die helle, heisse Mitte des Tages zwischen Morgen und Abend. Zu diesen dreien bilden die Nachtseite der Erde, nach den Ansichten der Alten, oder die weiten Ausbreitungen der Nord-Polarländer den wahren kosmischen Gegensatz: denn am Südpol, dem mathematischen Gegensatze des Nordpols, findet sich keiner, weil dort das Gebiet der Wasserwelt und ihrer Erscheinungen ist. So bezeichnete also schon von Anfang an das Verhältniß der Erdtheile zur Sonne, dem Quell alles irdischen Lebens, die erste Natureintheilung der Erdoberfläche.

Amerika bildet in seinem weitern Abstande den ganzen Westring des großen Erdkreises. Es muß, da Europa nur für eine verschwundene Durchgangsperiode als der Occident der alten Welt erscheinen konnte und seine Bestimmung als Uebergangsglied des Ganzen erfüllt hat, das jüngere Ziel der Völkerbestrebungen werden. Es mußte als die neue Welt oder als das Abendland auftreten, im Gegensatze gegen die alte Welt, die ihr schon zum Morgenlande geworden ist. Denn, wie Al. v. Humboldt sagt, wenn man aufmerksam die geologische Beschaffenheit Amerika's prüft und über das Gleichgewicht des flüssigen, welches auf der Erdoberfläche verbreitet ist, nachdenkt, kann man nicht annehmen, daß die neue Erdfeste später aus den Wassern emporgestiegen sei als die alte Welt. Man beobachtet dieselbe Lagerung der Schichten, wie in unserer Halbkugel, und es ist wahrscheinlich, daß in den Gebirgen von

Digitized by Google

Peru der Granit, der Glimmerschiefer und die verschiedenen Bildungen von Gyps und Sandsteinen in denselben Zeiträumen entstanden sind, wie die gleichen Gebirgsarten der Alpen. Die ganze Erdkugel scheint dieselben Umwälzungen erlitten zu haben. In einer Höhe, welche die des Montblanc übertrifft, finden wir auf dem Kamme der Anden Versteinerungen von Seemuscheln. Versteinerte Elephantenknochen sind in den Tropengegenden zerstreut, und, was sehr bemerkenswerth ist, sie finden sich nicht am Fuße der Palmenwälder in den brennenden Ebenen des Orinoko, sondern auf den höchsten und kältesten Hochebenen der Cordilleren. In der neuen wie in der alten Welt sind die Bildungen zerstörter Gattungen denen vorausgegangen, welche jetzt Erde, Wasser und Luft beleben. Nichts beweist, daß das Dasein des Menschen viel neuer in Amerika sei, als auf den übrigen Erdtheilen. In den Tropenländern haben die Ueppigkeit der Pflanzenwelt, die Breite der Ströme und die theilweisen Ueberschwemmungen mächtige Fesseln den Wanderungen der Völker angelegt. Die weiten Strecken Nord-Asiens sind ebenso dünn bevölkert, als die Grassteppen Neu-Mexiko's und Paraguays, und man braucht nicht anzunehmen, daß die am frühesten bewohnten Gegenden die bevölkertsten sind.

Auf der Westhälfte des Erdballs, im weiten oceanischen Gebiet der neuen Welt, wiederholt sich abermals der kosmische Gegensatz von einem Norden und Süden, aber ganz anders gestaltet, als in der alten Welt. Dort in der Westhälfte des Erdballs ist die Atmosphäre, aus welcher auf der Osthalbe der Erde wegen ihrer größern Trockenheit die schärfste Charakteristik hervorgehen mußte, über dem weiten Gebiete der Oceane schwebend auch mehr mit Wassertheilen, wenigstens zunächst an der Erdrinde geschwängert. Das Wasser, als Element auf der Erde, verwischt aber überall die Individualität, und so treten dort schon im Ganzen der Erdformen, zwischen Nord- und Süd-Amerika, nicht nur minder scharfe, sondern auch weniger Gegensätze hervor, und die ganze Masse des Kontinents fällt dort mehr in eine uniforme Gruppe zusammen.

Keines dieser Verhältnisse konnte dem australischen Süden zu Theil werden, weil ihm die räumliche Basis fehlt. Sein Festland gleicht einer Insel, und als das größte Gestadeland der südlichen Wasserwelt scheint es berufen zu sein, seinen Beitrag zum Allgemeinen zu geben.

Digitized by Google

§. 418.

Die Annäherung und die Entfernung zwischen der Ost- und Westhalbe des Erdballs; die geographische Lage von den Faröer-Inseln, von Island und Grönland.

Betrachtet man die Beziehungen der Annäherung und Entfernung zwischen den beiden Welten, und die geographische Lage einiger Inselgruppen, die als Ueberfahrtsorte oder Zwischenstationen mitten inne liegen, so findet man, daß diese geographischen Verhältnisse nothwendiger Weise einen bedeutenden Einfluß auf die Möglichkeit ausgeübt haben, welche für die Bewohner der beiden Festlandsmassen vorhanden waren, sich gegenseitig über ihr Bestehen aufzuklären.

Unter dem 60° und 70° NBr., sagt Alex. v. Humboldt, ist die Zunahme der Kontinentalmassen so bedeutend, daß die Breite der Meere daselbst wenig mehr als den achten Theil des diesen Breitenkreisen entsprechenden Erdumfangs beträgt. Amerika nähert sich dem Festlande der alten Welt auf 3 Punkten um weniger als 600 Seemeilen (davon 20 auf 1° des Aequators gehen), zwischen Schottland oder Norwegen und den Ostküsten von Grönland, zwischen dem nordwestlichen Vorgebirge von Irland und den Küsten von Labrador, zwischen Afrika und Brasilien. Die erste dieser 3 Entfernungen beträgt kaum die Hälfte der beiden anderen. Der Kanal des atlantischen Meeres zwischen dem Kap Wrath in Schottland und Knighton Bay (69° 15′ NBr.) im Süden des Scoresby-Sund auf Ost-Grönland hat nur 270 Meilen Breite, und überdieß liegt noch Island auf dem Wege der Ueberfahrt; es ist die Entfernung zwischen Havre und Warschau. Von Stadtland (62° 7′) in Norwegen bis zu demselben Punkt der Ostküste von Grönland beträgt die Entfernung 280 Seemeilen. Das Längenthal des atlantischen Oceans, welches die beiden Kontinentalmassen von einander trennt, bietet fortwährend eine Reihe hervorspringender und zurücktretender Winkel dar, die sich (wenigstens zwischen 75° NBr. und 30° SBr.) gegenseitig entsprechen, und erweitert sich unter dem Parallel Spaniens, wo die Entfernung von Kap Finisterre bis Neu-Foundland 617 Seemeilen beträgt. Es verengt sich zum zweiten Male fast ganz in der Nähe des Aequators zwischen Afrika (Küste des Kaps Roxo nahe bei der Bank der Bissagos e Sierra Leone) und dem Vorgebirge des heil. Rochus. Die Entfernung des einen Kontinents von dem andern beträgt in der Richtung von NO. nach SW., auf welcher die Inseln und Klippen der Roccas, von Fernando Noronha, Pinedo de San Pedro und French Schoal belegen sind, 510 Meilen, wenn man für das Vorgebirge Sierra Leone die Länge von 15° 39′ 24″ und für das Vorgebirge des heil. Rochus die Länge von 37° 37′ 26″ W. v. P. an-

Digitized by Google

nimmt. Der Punkt der größten Annäherung iſt für Afrika wahrſcheinlich die Spitze Toiro in der Nähe des Dorfes Bom-Jeſus (5° 7′ SBr.), während der öſtlichſte Vorſprung von Amerika 2° bis 3° weiter nach S. zuliegt, zwiſchen dem Rio Parahyba do Norte und der Rhede von Pernambuco. Dieſe Breite des atlantiſchen Oceans zwiſchen der Siera Leone und Braſilien ſtimmt mit der Entfernung zwiſchen Havre und Moskau oder vielmehr Jaroslaw in Rußland überein. Die in der Geſchichte der Schifffahrt im Mittelmeer ſo häufig vorkommenden Ueberfahrten bieten uns Vergleichungspunkte dar, die noch bei Weitem leichter aufzufaſſen ſind. Von Schottland nach der Oſtküſte von Grönland in gerader Richtung iſt es ſo weit, als von Gibraltar bis zum Kap Bon; von Afrika bis Braſilien ſo weit, wie von Gibraltar nach Bengaſi und den Küſten der Cyrenaica; aber die Vergleichung dieſer Entfernungen ſtellt ſich unter einem ganz anderen Geſichtspunkte dar, wenn man bedenkt, daß die im N. des Polarkreiſes belegenen Länder, welche durch wenige elende Eskimo-Stämme bevölkert ſind, die ungeheure Halbinſel von Grönland, die Arctic-Highlands im N. der Baffins-Bai und die in den Jahren 1819 und 1820 von Parry entdeckten Länder, welche die Nordküſten der Barrows-Straße bilden, und unter den Namen von North Devon, North Georgia und Melville Island bekannt ſind, das Feſtland von Amerika, von demſelben gänzlich getrennt, im N. umgeben. Eben ſo umhüllt, in kleinerem Maaßſtabe, das von Völkern germaniſchen Stammes bewohnte Skandinavien den Nordoſten von Europa, und würde ein durchaus ähnliches Geſtaltungsphänomen darbieten, wenn die mit Seen angefüllte Landenge Finnlands zwiſchen dem davon benannten Meerbuſen und dem weißen Meere durchbrochen wäre. Das amerikaniſche Skandinavien, durchgängig aus circumpolariſchen Inſelmaſſen beſtehend, deſſen NO. und NW. Grenzen gänzlich unbekannt ſind, gehört mit demſelben Rechte zu Amerika, wie der Archipel des Feuerlandes, und gleichwie Nowaja Semlja, Japan und Ceylon Beſtandtheile von Aſien ausmachen. Die Richtung der Oſtküſten von Amerika, von Florida bis 70° Br., läuft (trotz der weiten Ausdehnung eines Binnenmeeres, welches mit dem atlantiſchen Ocean durch die Davis-Straße in Verbindung ſteht) ſo gleichmäßig von SW. nach NO., daß der öſtlichſte Theil von Grönland (das Land Edam in 77° 25′ NBr.) um 3½° weiter nach O. liegt, als das Kap Blanco in Afrika und nur um dieſelbe Längenausdehnung weiter gegen W., als das Kap Slyne in Irland. Es erhellt aus dieſer Richtung, daß die Feſtlandsmaſſe von Amerika in größerer Entfernung von Europa bleibt, als die wüſte Küſte des öſtlichen Grönland; auch beträgt die geringſte Entfernung zwiſchen

Digitized by Google

Island und Labrador 542 Seemeilen, also ungefähr 50 solcher Meilen mehr, als die Entfernung zwischen Afrika und Brasilien. Aber die Kälte auf der Ostküste eines Festlandes, wo der Schnee in reichlichem Maaße fällt, und Westwinde, also Landwinde, die herrschenden sind, ist so bedeutend, die Lage und Neigung der isothermen Linien in Amerika und Europa so verschieden, daß man, um ein Land aufzufinden, welches ein Europäer mit einiger Behaglichkeit zu bewohnen im Stande wäre, von Labrador bis zur Mündung des St. Lorenz-Stromes hinabgehen müßte. Wir wollen noch die Entfernung zwischen Island und dem St. Lorenz-Strome mit einiger Genauigkeit (690 Seemeilen) angeben, da die Mündung dieses großen Flusses der Gegenstand der ersten Streifereien isländischer Kolonisten fast 500 Jahre vor Columbus und Sebastian Cabot war. Island, die Azoren und die canarischen Inseln sind Ruhepunkte, welche in der Geschichte der Entdeckungen und der Civilisation, d. h. in der Reihenfolge der Mittel, deren sich die Völker des Westen bedienten, um den Kreis ihrer Thätigkeit zu erweitern und mit den ihnen unbekannt gebliebenen Theilen der Welt in Verbindung zu treten, die wichtigste und einflußreichste Rolle gespielt haben. In der Nähe des Eingangs in den alten Fluß Ogenos (Ocean) waren den Phöniciern und Hellenen von dem Augenblicke an, wo sie über die Säulen des Briareus vorzudringen suchten, die glücklichen Inseln bekannt. Die Entdeckung Islands ging der der Azoren voran, ihrer Breitenlage nach, einer Zwischengruppe, die aber um einige Grade weiter gegen W. liegt als Island, dessen Ostküste nahe mit dem von Teneriffa zusammenfällt. Diese zwischen die beiden großen Kontinentalmassen gleichsam hingeworfene Inselgruppe *) hat viel von ihrer Wichtigkeit verloren, seitdem sie aufgehört hat, der Vorposten der europäischen Kultur, der Ausgangspunkt der Erwartung und Hoffnung zu sein. Als die Erforschung von Afrika und Amerika beendet war, bot sie nur noch ein geschichtliches Interesse dar. Es ist ihr nur der materielle Vortheil geblieben, zum Ruhepunkte der Seefahrer zu dienen,

*) Die Entfernung der Nordküste Schottlands bis Island beträgt 180 Seemeilen; von Island bis zum SW. Ende von Grönland 240 M.; von dieser Spitze bis zu den Küsten von Labrador 140 M.; bis zur Mündung des St. Lorenz-Stromes 260 M.; von Island bis Labrador unmittelbar 280 M. Von Portugal (der Mündung des Tajo) bis zu den Azoren (San Miguel) sind 240 M.; von den Azoren (Corvo) bis nach Neu-Schottland 480 M.; von den canarischen Inseln (Teneriffa) bis zu dem süd-amerikanischen Festlande (der Mündung des Oyapok im franz. Guyana) 804 M.

Digitized by Google

mithalb ihre Kolonisirung, auch insofern sie den Ackerbau betrifft, noch nicht gänzlich aufgegeben worden ist.

Es steht seit geraumer Zeit fest, daß die unermeßliche Ausdehnung des neuen Kontinents in seinem nördlichen Theile, wo die größte Breite des Festlandes von Westen nach Osten, vom Kap Prince of Wales bis zum Lande Edam oder bis Roseneath-Islet in dem östlichen Grönland, 154¼ oder *) 148° 29′ beträgt, die beiden Welttheile im Osten von Asien in solchem Grade nähert, daß nur die Behrings-Straße eine Meerenge von 17½ Seemeilen Breite sie von einander trennt, und daß die asiatischen Tschuktschen, trotz ihres eingewurzelten Hasses gegen die Eskimo's des Kotzebue-Sundes, zuweilen nach den amerikanischen Küsten übersetzen. Der Einfluß dieser großen Annäherung der beiden Festlandsmassen tritt auch in der geographischen Vertheilung der Pflanzen hervor. Besonders im Norden der Behrings-Straße bedecken Rhododendron, Azelia procumbens, Uvularia asplenifolia und die Liliaceen der kamtschadalischen Alpenflora das amerikanische Küstenland, welches, niedrig und sandiger Beschaffenheit, sich einer milderen Temperatur erfreut, als die asiatische Küste. Betrachtet man mit Aufmerksamkeit die außerordentliche Gestaltung von Asien und jene Inselkette, die, fast ohne Unterbrechung, von der kamtschadalischen Halbinsel durch die Kurilen, Yeso, Japan, die Lieu-Khieu, Formosa, die Bachis und Babuyanen bis 20° Br. sich erstreckt, so erkennt man leicht, wie diese lange Kette von Inseln von sehr verschiedener Größe, welche mit dem Littorale des mannigfach gegliederten Festlandes 4 Binnenmeere (die Meere von Ochotzk, von Kamtschatka, von Japan und China) mit mehrfachen Eingängen bildet, die Völker des Kontinents zu Handelsverbindungen mit den Bewohnern der gegenüber liegenden Inseln, zu Kolonisationsversuchen und religiösem Propagandismus erregen konnte. Die Geschichte von China, Japan und Korea zeigt, welchen Einfluß diese Beziehungen auf die Fortschritte der Völkergesittung und die Ausdehnung des Buddhaismus ausgeübt haben. Aber keine geschichtliche Thatsache spricht für eine freiwillige Verbindung zwischen den civilisirten Völkern des östl. Asien mit dem neuen Kontinente. Doch ist es darum nicht minder möglich, daß

*) Der Längenunterschied von 148½° bietet nahe 59½° weniger dar, als das Breitenmaximum des alten Kontinents zwischen dem Meridian des Ost-Kapes und dem grünen Vorgebirge in Afrika beträgt. Beschränkt man sich auf die wirkliche kontinentale Masse Amerika's von dem Vorgebirge des Prinzen von Wales in der Behrings-Straße bis zum Kap des heil. Ludwig in Louisiana, so findet man 112° 35′.

Digitized by Google

ein Sturm Japaner oder Siampis von dem koreaniſchen Stamme an die NW. Küſte von Amerika geworfen haben könne. Es ſcheint nach A. v. Humboldt unzweifelhaft zu ſein, daß die Denkmäler, die Zeiteintheilungen, die Kosmogenien und mehrere Mythen der einheimiſchen Bevölkerung Amerika's auffallende Uebereinſtimmungen mit den Ideen des öſtlichen Aſien darbieten; Uebereinſtimmungen, welche auf alte Verbindungen hindeuten und mehr als das einfache Reſultat einer Identität der Lage zu ſein ſcheinen, in welcher ſich die Völker befanden, als die Morgenröthe der Civiliſation anbrach. Auf welchem Wege haben dieſe Verbindungen nach weiten Fernen Statt gefunden? Wie hat ſich die intellektuelle Bildung bei ihrem Durchzuge durch die nördlichen Gegenden, wo zwei Kontinente ſich gegenſeitig annähern, zu bewahren vermocht? Dieß ſind Fragen, welche bei dem gegenwärtigen Zuſtande unſerer Kenntniſſe keiner Löſung fähig ſind.

Während die größte Annäherung zwiſchen Aſien und Amerika, ſo fährt A. v. Humboldt weiter fort, in eine unwirthliche und eiſige Zone fällt, unter der Breite von Labrador, der Hudſons-Bai, des Sklaven-Sees und des Fluſſes Anadyr, ſind die Küſten der beiden Feſtlandsmaſſen, wenn man nach S. hin vordringt, von dem 60° NBr. an, in einer dermaſſen entgegengeſetzten Richtung, daß ſie ſich gleichſam zu fliehen ſcheinen, und daß unter 30° NBr., dem Parallel von Nanking und Neu-Orleans, das chineſiſche Küſtenland ſchon um 125 Längengrade von dem Littoral Alt-Kaliforniens, alſo drei Mal ſo weit als Afrika vom ſüdlichen Amerika, entfernt iſt. Dieß iſt eine der unterſcheidenden und bezeichnenden Eigenſchaften des ſtillen Meeres, welches mit Recht der große Ocean genannt worden iſt. Sein Becken bietet nicht die Geſtalt eines Längenthales mit hervorragenden und einſpringenden Winkeln dar, welche ſich, wie in dem des atlantiſchen Oceans, gegenſeitig entſprechen. Von der Behrings-Straße an laufen die gegenüberliegenden Küſten mit gleicher Geſchwindigkeit auseinander, indem die aſiatiſchen die Richtung von NO. nach SW. die amerikaniſchen die von NW. nach SO. verfolgen. Man könnte ſagen, daß bei Emporhebung der beiden Kontinentalmaſſen an der Oſtküſte der neuen Welt ein Zuſammenwirken der Kräfte Statt gefunden haben müſſe, durch welche gleichzeitig die Umriſſe der amerikaniſchen Maſſen und die der alten Welt beſtimmt wurden, während in dem ausgedehnten Becken des ſtillen Meeres von einander unabhängigere Urſachen gänzlich verſchiedene Wirkungen hervorgerufen haben. Bei dieſem Anknüpfen geologiſcher, oder vielmehr in das Gebiet der phyſiſchen Erdkunde gehörender Anſichten an die Wechſelfälle, wodurch die gegenſeitigen Verbindungen der einzelnen Menſchenracen bedingt wurden, muß ich

Digitized by Google

noch zuvörderst auf jene gegen Asien hin sich ausbreitende Inselzone aufmerksam machen, welche sich von O. nach W. durch Juan Fernandez, Salas und Gomez, die Oster-Insel, die Hauptstadt von Tahiti, die Fidji und die Hebriden nach Neu-Caledonien hin erstreckt; dann, als auf einen für die Bedürfnisse der Schifffahrt höchst wichtigen Umstand, auf den Meeresstrom, welcher zwischen den Parallelen von 35° und 40° SBr. von dem Meridian von Tahiti nach den Küsten von Chili in der Richtung von WSW. nach ONO. treibt, und mithin dem Aequatorialstrome entgegengesetzt ist. Mit Ausnahme von Mexico und Guatemala, deren Hochebenen bei ihrer geringen Breitenausdehnung über beide Meere gleichzeitig herrschen, tat, als die Spanier in Amerika anlangten, eine vorgeschrittene Civilisation, die sich in den Denkmälern, den großen Heerstraßen, den bürgerlichen Institutionen, und dem erhabenen Charakter des Kultus und der religiösen Congregationen offenbart, nur in dem Asien gegenüber liegenden Theile der neuen Welt hervor; wogegen die von dem atlantischen Ocean bespülte Hälfte nur Nomaden- und Jäger-Völker darbot, die an Volksmenge unbedeutend, an Kultur noch unter den erloschenen Racen standen, welche im S. der großen Seen von Kanada in den Ebenen jenseits der Alleghanies-Gebirge jene polygonischen Umwallungen errichteten, die verschanzten Lagern ähnlich sind. Der civilisirtesten Seite von Amerika, die von ackerbauenden und bekleideten Völkern bewohnt wurde, entspricht gegen W. die Ostküste der alten Welt, wo Alles, was die Fortschritte der Intelligenz und deren Nutzanwendung auf die Bedürfnisse des gesellschaftlichen Lebens bedingt und begünstigt, unzweifelhaft um mehrere Jahrhunderte älter ist, als auf den Westküsten von Europa. Indessen ist die geheimnißvolle Verkettung der menschlichen Dinge von der Art, daß von W. her, von der lange Zeit hindurch barbarischen Küste des alten Kontinentes aus, Amerika aufgefunden worden ist. Vielleicht haben die verschiedenen Familien des Menschengeschlechts nur die Verbindungen erneuert, welche in Zeiten, die aller geschichtlichen Erinnerung vorangehen, bestanden haben.

In dem Längenthale des atlantischen Meeres, wo die entsprechenden Ausbuchtungen der gegenüber liegenden Ufer heutigen Tages ihrem größten Theile nach von der europäischen Civilisation eingenommen werden, nähert sich der alte Kontinent zu zwei verschiedenen Malen und fast auf dieselbe Entfernung (von 510 und 542 Seemeilen) den Küsten des amerikanischen Festlandes. Die geringste Breite des Thales ist in der Richtung von SSW. nach NNO. in der Nähe des Aequators zwischen Afrika und Brasilien. Vom Cabo Verd (zwischen der Mündung des Gambia und den Bissagos bis

zum Vorgebirge des heil. Rochus ſind nur 10 Meilen weniger Entfernung, als von dem letzten Vorgebirge bis zur Sierra Leone. Von Europa nähert ſich das weſtliche Irland, und zwar das Vorgebirge zwiſchen Tralee und Dingle Bai, am meiſten der SO. Spitze von Labrador, ein wenig im N. von Neu-Foundland. Das atlantiſche Meer hat unter dieſem Parallel (die beiden Punkte weichen nur um 9′ in der Breite ab) eine Breite von nur 542 Seemeilen. Der Unterſchied in der Breite zwiſchen Europa und dem Feſtlande von Nord-Amerika, Guinea und Süd-Amerika beträgt alſo, trotz einer Breitenzunahme von mehr als 40 Graden, nur 94 Meilen, deren 60 einen Grad des Aequators ausmachen. Dieſe Annäherungsverhältniſſe zwiſchen der alten und neuen Welt ändern ſich beträchtlich, wenn man die ausgedehnte Inſel Grönland, deren NW. Verlängerung jenſeits der Baffins-Bai und Barrow-Straße gänzlich unbekannt iſt, als einen Theil der neuen Welt betrachtet, eine Annahme, welche durch die übereinſtimmende Richtung (SW. — NO.) der Küſten von Georgien bis zum Lande Edam, von 30° bis 77½° NBr., unterſtützt wird. Das öſtliche Grönland nähert ſich in der Gegend der Scoresby-Bucht in ſo hohem Grade der ſkandinaviſchen Halbinſel und dem Norden von Schottland, daß die Entfernung zwiſchen dieſer letztern Inſel und dem Kap Barclay (1½° S. von dem Parallel der vulkaniſchen Inſel Jan Mayen) nur 269 Seemeilen beträgt, was ungefähr die Hälfte der Breite des atlantiſchen Meeres zwiſchen Afrika und Braſilien ausmacht. Bei einem friſchen und anhaltenden NW. Winde würde man dieſen Weg in weniger als 4 Tagen zurücklegen können.

Die gegenſeitige Annäherung ſämmtlicher Feſtlandsmaſſen in der Nähe des nördlichen Polarkreiſes und über denſelben hinaus ſpricht ſich auch in der großen Anzahl von Vegetabilien aus, welche Europa, Aſien und dem nördlichen Amerika gemeinſchaftlich angehören. Süd-Amerika, und im Allgemeinen der geſammte zwiſchen den Wendekreiſen gelegene Theil der neuen Welt, bietet einen ganz verſchiedenen Charakter dar. Das große Naturgeſetz, welches Buffon in der Abweichung der Thierſchöpfungen, die dieſen Gegenden und Afrika zukommen, wahrgenommen hat, kann mit gewiſſen Einſchränkungen auch auf die Pflanzenwelt ausgedehnt werden. Ausnahmen von dieſem Geſetze ſind ſelten; aber ſie kommen nicht blos bei den monocotyledoniſchen Pflanzen und zwar vorzugsweiſe in den Familien der Gramineen und Cyperaceen vor, ſondern auch ſelbſt bei den dicotyledoniſchen Baumgewächſen, welche weder den Küſten angehören, noch Waſſerpflanzen ſind. Es iſt in der That ſehr bemerkenswerth, daß es beſonders die afrikaniſchen Küſten und die von Braſilien und

Digitized by Google

Guyana sind, welche diese Analogien mit den Aequinoctial-Gegenden Afrika's darbieten. Die Strömungen führen von Corvo gegen W. nach Brasilien, während an der Mündung des Senegal und darüber hinaus bis zur Bucht von Biafra die Bewegung der Gewässer nach S. und SO. gerichtet, also einer Uebertragung von Früchten und Samenkörnern nach den amerikanischen Küsten gerade entgegen ist. Was wir über die zerstörende Wirkung wissen, welche das Meerwasser bei einer Ueberfahrt von 500 bis 600 Seemeilen auf die Keimfähigkeit der bei weitem größeren Anzahl von Samenkörnern ausübt, spricht übrigens nicht zu Gunsten des zu allgemein ausgedehnten Systems der Wanderung der Vegetabilien mittelst der Meeresströmungen.

§. 419.

Die Entdeckung der neuen Welt durch die Skandinavier.

Es gibt, sagt A. v. Humboldt, in den wandelbaren Geschicken der Civilisation und des gesellschaftlichen Zustandes der Völker etwas Dauerndes und Beständiges, welches mit der Gestaltung der Ländermassen, ihrer größeren oder geringeren Absonderung, den Einflüssen des Klima und den physischen Einwirkungen im Allgemeinen in engem Zusammhang steht. Der Zustand der Barbarei, in welchem sich die gegenüberliegenden Küsten der beiden Festlande von Asien und Amerika befanden, mußte in jenen fernliegenden Zeiten jede auf freiwillige Uebersiedlung oder fernhin gerichtete Schifffahrt bezügliche Unternehmung untersagen. Es war dem nördlichsten Theile des atlantischen Meeres, da, wo das amerik. Insel-Skandinavien (Grönland) bis auf eine Entfernung von 800 bis 900 Seelieues Schottland und Norwegen sich nähert, vorbehalten, die Entdeckung von Amerika von der Ostseite her zu veranlassen. Zwei Umstände haben diese Entdeckung, welche mit dem Anfange des 11ten Jahrhunderts unserer Zeitrechnung zusammenfällt, begünstigt. Der erste Umstand gehört wiederum der physischen Geographie an. Zwischen den Parallelen, welche den Breitegraden 58½° und 64° entsprechen, ist der ohnehin schon sehr verengte Kanal des atlantischen Oceans mit mehreren Inselgruppen bedeckt, (den Orkaden, den Farör-Inseln und Island), welche gleichsam eine ununterbrochene Kette von Zwischenstationen darbieten, und über alte vulkanische Erhebungen (von Doleriten und Trachyten) nach den Küsten des nördlichen Insel-Amerika hinüberführen. Der zweite günstige Umstand beruht in der Thätigkeit und dem Unternehmungsgeiste der europäischen Völkerschaften, welche im Mittelalter eben jene Umgebungen eines mit Inseln, dem Schauplatze ihrer Thaten und Abentheuer, bedeckten Nordmeeres bewohnten. Das Zusammen-

Digitized by Google

wirken dieser physischen und moralischen Ursachen hat die Entdeckung der neuen Welt durch die Skandinavier hervorgerufen. Die Normannen und die Araber sind die einzigen Nationen, welche bis zum Beginne des 12ten Jahrh. den Ruhm großer Unternehmungen zur See, die Vorliebe für seltsame und gefährliche Abentheuer und den Hang zur Plünderung und zu vorübergehenden, im Fluge gemachten Eroberungen fast in gleichem Maaße theilten. Die Normannen haben nach und nach Island und Neustrien in Besitz genommen, die Heiligthümer Italiens geplündert und verwüstet, Apulien von den Griechen erobert, ihre runischen Schriftcharaktere selbst auf die Brust eines der Löwen gesetzt, welche Morosini aus dem Piräus von Athen fortschaffen ließ, um damit das Arsenal von Venedig zu schmücken.

Will man mit Genauigkeit die Reihe von Thatsachen verfolgen, welche zu den Nordküsten von Amerika hingeführt haben, so darf man nicht vergessen, daß auf den zwischen Schottland, Norwegen und Grönland gelegenen Inseln die Expeditionen der irländischen Missionäre mit denen der Normannen gewetteifert haben. Die seit etwa 100 Jahren von den aus Scotia (Irland führte diesen Namen bis zu der Regierung des Königs Malcolm II.) ausgegangenen Eremiten bewohnten Faröer-Inseln, waren von ihnen seit dem Jahre 725, dem Zeitpunkte des ersten Einfalles der Skandinavier in die britannischen Inseln, verlassen worden, und Island war von den Irländern im Jahre 795, also 65 Jahre früher als von den Skandinaviern, besucht und vielleicht selbst kolonisirt worden. Die Orkaden aber waren am Schlusse des 9ten Jahrh. von zwei Völkerschaften bewohnt, von den Peti (wahrscheinlich Abkömmlingen der Pieten) und den Papae (Vätern, Priestern, Mönchen).

Die Faröer-Inseln und Island wurden Zwischenstationen, Ausgangspunkte zu Unternehmungen nach dem amerikanischen Skandinavien. Island, welches von dem Seeräuber Raddoc ums Jahr 860 besucht wurde, erhielt eine bleibende norwegische Kolonie erst im Jahre 874 durch die Bemühungen des Ingulf und Hiorleif. Von Island aus setzte Erik Rauda nach Grönland über, entweder im Jahre 932 oder 982. Die wirkliche Kolonisirung Grönlands geht nicht über das Jahr 986 hinauf, was ungefähr dem Zeitpunkte mit der Einführung des Christenthums in Island durch die Norweger unter dem König Olaf I. zusammenfällt. Die Ostküste von Grönland ist von dem Vorgebirge Straumsnaes, dem Nordwest-Kap von Island, nur um 52 Seemeilen entfernt, und zwar in der Richtung von SO. nach NW. unter 67° und 68° NBr. Auch hat man behauptet, daß man kurz vor der Kata-

Digitized by Google

ſtrophe des Skaptar-Jökul im Jahre 1783 mehrere Stunden lang an der Nordküſte von Island, ohne Zweifel durch die Zurückwerfung des Lichtes von der untern Oberfläche der Wolken, „vulkaniſche Feuerausbrüche“ auf der Küſte von Grönland wahrgenommen habe. Man weiß jetzt mit Beſtimmtheit, daß es nicht dieſe öſtliche, Island ſo nahe gelegene Küſte iſt, welche während dreier Jahrhunderte der Sitz ſkandinaviſcher Kolonien war. Die älteſten Kolonien der Normannen, Oeſter- und Veſterbygden, lagen auf der Weſtküſte in der Südinſpektion von Julianshaab, wo kleine Waldungen von Birken auf ein milderes Klima hindeuten. Die ganze Küſte bis zur Nordinſpektion von Uppernavik (72° 50′ NBr.) iſt mit Trümmern alter ſkandinaviſcher Niederlaſſungen bedeckt, während die Oſtküſte keine Spur von europäiſchen Wohnungen darbietet, und, wie alle Oſtküſten, dem äußerſten Kältegrad ausgeſetzt iſt, der keine Entwickelung organiſchen Lebens geſtattet. Gletſcher ſteigen von den Gebirgen wie ein ununterbrochener Wall bis zum Küſtenlande hinab; die Strömungen, welche nördlich von dem Parallel von 64½° die Richtung nach SW. haben, tragen dazu bei, die in den Umgebungen des Pols abgeriſſenen Eisſchollen anzuhäufen. Der Kapitain Graah iſt länger als 18 Monate den größten Leiden und Entbehrungen auf den wüſten Küſten des öſtlichen Grönland ausgeſetzt geweſen. Seine Unterſuchungen erſtrecken ſich bis zu 65° 20′ NBr., und er hat erkannt, daß die Beſchreibung, welche die Sagas von der durch die Isländer bewohnten Oſtküſte machen, in keinerlei Weiſe mit der örtlichen Beſchaffenheit des öſtlichen Küſtenlandes übereinſtimmt. Die engen Kanäle, von denen die bewohnte Küſte durchſchnitten war, finden ſich nur an den Weſtküſten in Grönland, ſo wie in Norwegen und im nördlichen Amerika. Um zu den Kolonien von Oſterbygde zu gelangen, ſteuerten die alten Skandinavier von Island aus zuvörderſt nach Weſten, dann nach Südweſten bis zu einem hvarf oder vendeplads (einem Punkt, wo die Küſte eine andere Richtung annimmt); von da war die Richtung der Schifffahrt, wie die der Küſte ſelbſt, gegen NNW. Der hvarf war mithin zwiſchen dem Kap Farewell, welches mit dem Namen Hvidſärken bezeichnet wird, und dem Kap Egede gelegen, wo ſich am äußerſten Ende der grönländiſchen Halbinſel ein Archipel kleiner Inſeln befindet, welcher dem des Kap Horn und des Feuerlandes ähnlich iſt. Der unwiederlegbarſte Beweis für die Lage der ſkandinaviſchen Kolonien wird durch die Runenſchriften dargeboten, welche ſeit mehreren Jahren auf der Weſtküſte von Grönland aufgefunden worden ſind. Mehrere dieſer Inſchriften, wie z. B. diejenigen, welche im Jahre 1831 zu Ingalikko (60° 51′ NBr.) und im J. 1832 zu Ikigeit oder Egegeit (60° NBr.)

Digitized by Google

nördlich von Fridriksfal entdeckt wurden, konnten nur durch Vergleichung der auf denselben befindlichen Runen mit den norwegischen, deren Zeitalter man mit Gewißheit kennt, dem 12ten und 13ten Jahrhundert zuerkannt werden; aber ein Denkmal, welches der Kapitain Graah aus dem nördlichsten Theile der grönländischen Halbinsel nach Europa brachte, hat die Aufmerksamkeit der Alterthumsforscher in einem weit höheren Grade in Anspruch genommen. Dieß Denkmal, ein Markstein, der auf dem höchsten Punkt der Insel Kingiktorsoak (72° 55′ NBr.), einer der Womans-Islands, ein wenig nördlich von Uppernavik, errichtet worden war, scheint die Jahrszahl 1135 zu tragen.

Die Zwischenstationen zwischen Island und Grönland haben vielleicht seit dem Jahre 985 Veranlassung zu der Entdeckung von Vinland gegeben, als der Isländer Biarn Herjolfson nach Grönland übersetzen wollte, in der Absicht, sich zu seinem Vater zu begeben, der sich dort kurz zuvor niedergelassen hatte, von heftigen Nordoststürmen aber nach einem Lande verschlagen wurde, welches wegen seiner üppigen Vegetation bei dem ersten Anblicke ihm gänzlich von denjenigen verschieden zu sein schien, welche bis dahin entdeckt waren. Nach der Rückkehr zu seinem Vater verband sich Biarn mit Leif Erikson, dem Sohne jenes Erik Rauda (Erich's des Rothen), des ersten Gründers isländischer Niederlassungen auf Grönland, und unternahm mit ihm eine Fahrt nach fernen Gegenden, auf welcher sie im Jahre 1001 oder 1005 nach einander Hallyland, Markland und Vinland berührten. Das letztere Land erhielt seinen Namen wegen des Reichthums an wilden Reben, die ein Deutscher, Namens Türker, daselbst auffand, welcher die Normannen begleitete und von der Möglichkeit sprach, Wein zu bereiten. Aus einer aufmerksamen Vergleichung der in den verschiedenen Sagas angegebenen Tageslängen hat man gefolgert, daß die damals von den Skandinaviern besuchten Gegenden zwischen den Parallelkreisen von 41° und 50° NBr. gelegen waren, was der Küste, die sich von Neu-York bis Neu-Foundland erstreckt, entspricht, auf welcher mehr als sieben Arten der Gattung Vitis wild wachsen. Rafn ist der Meinung, daß die Skandinavier selbst Nord-Karolina berührten; daß aber die Hauptstation dieser unerschrockenen Seefahrer die Mündung des St. Lorenz-Stromes gewesen sei, besonders die Gaspbai, der Insel Anticosti gegenüber, wohin sie der dort sehr ergiebige Fischfang ziehen konnte.

Die Erinnerungen an Fahrten nach dem Vinland (eine übrigens eben so unbestimmte geographische Benennung, als es der Name Terre-Neuve, Neu-Foundland am Schlusse des 15ten Jahrhunderts

Digitized by Google

war) umfassen nur einen Zeitraum von etwa 120 oder 130 Jahren. Die letzte Reise, von der sich eine bestimmte Ueberlieferung erhalten hat, ist die des grönländischen Bischofs Erik, welcher sich nach dem Vinland begab, um daselbst das Evangelium zu predigen. Mit dem Jahre 1121 verschwindet aber alle Nachricht von dem Vinland.

Die Niederlassungen auf der Westküste von Grönland befanden sich bis zur Mitte des 14ten Jahrhunderts in einem sehr blühenden Zustande. Man kennt die Geschichte von 17 nach einander hingeschickten Bischöfen. Sie fanden aber allmählig ihren Untergang verschiedener Ursachen wegen. Ums Jahr 1349 oder 1379 ward Westerbygde von den Eskimo's überfallen und vernichtet, das beträchtliche Oesterbygde indeß hielt sich noch. Zerstörend auf die grönländischen Niederlassungen wirkten auch die Handelsmonopole ein. König Erik von Dänemark verbot bald nach jenem Einfall den Privatleuten allen Handel nach Grönland; und dieß war wahrscheinlich der Grund, daß man seit jener Zeit nichts mehr von den Niederlassungen hörte. Sie konnten ohne Eintausch fremder Produkte nicht bestehen, und da die Kriege mit Norwegen den König hinderten, ihnen Schiffe zu senden, so sind sie wahrscheinlich untergegangen. Die letzte Nachricht von ihnen ist neuerlich im vatikanischen Archiv in einem Briefe gefunden worden, den Papst Nicolaus V. an die Bischöfe von Skalholt und Holum schrieb (1448), und woraus sich ergibt, daß 30 Jahre früher, also im Jahre 1418 eine feindliche Flotte, deren Ausgangspunkt unbekannt ist, Oesterbygde verwüstete. Auch trug der schwarze Tod, welcher während der Jahre 1347 bis 1351 den Norden entvölkerte, viel zur Zerstörung der Niederlassungen bei.

Heutigen Tages glaubt man nicht mehr an die Fabel von einer plötzlichen Veränderung des Klima, von der Bildung jenes Eisdammes, welcher eine gänzliche Trennung der in Grönland angesiedelten Kolonien von ihrem Mutterlande zur Folge gehabt haben soll. Da die Kolonien sich nur in der gemäßigten Gegend der Westküste befunden haben, so kann ein Bischof von Skalholt nicht im Jahre 1540 auf der Ostküste, jenseits der Eismauer, Schäfer gesehen haben, die Heerden weideten. Die Anhäufung der Eismassen an der Island gegenüber gelegenen Küste hängt von der Gestaltung des Landes, der Nachbarschaft einer dem Laufe der Küste parallelen Bergkette und der Richtung des Meerstromes ab. Dieser Zustand der Dinge schreibt sich nicht von dem Schlusse des 14ten Jahrh. oder dem Anfange des 15ten her, und der Mythus von der Bildung eines Eisdammes in den geschichtlichen Zeiten ist dem von einer angeblichen Zerstörung derselben im

CANTON DE VAUD BIBLIOTHÈQUE LIBERTÉ ET PATRIE
Digitized by Google

Jahre 1817, wodurch die klimatische Beschaffenheit des gesammten nordwestlichen Europa abermals eine Veränderung erlitten haben soll, ganz ähnlich.

§. 420.

Die Entdeckung von Amerika durch Christoph Columbus.

Gomara nennt den Columbus in seiner ausdrucksvollen und natürlichen Redeweise „einen Mann von schönem Wuchse, kräftigem Körperbau, länglichem Gesichte, frischer und röthlicher Gesichtsfarbe, voll von Sommersprossen, zum Zorne geneigt, hart in Ertragung von Mühen und Beschwerlichkeiten.“ Das Leben dieses unsterblichen Mannes vor dem Beginn seines Briefwechsels mit Toscanelli im Jahre 1474 und seiner Ankunft in Andalusien im Jahre 1484 ist in ein solches Dunkel gehüllt, daß verschiedene Combinationen über das Alter des Columbus im Augenblicke seines Todes (am 20. Mai 1506) eine Ungewißheit von 25 Jahren übrig lassen. Es ergeben sich nemlich aus diesen Combinationen für die Epoche der Geburt des großen Mannes folgende Data:

Das Jahr 1430, nach den Angaben des Ramusion,
1436, nach denen des Bernaldez und nach dem Ritter Napione.
1441, nach dem Pater Charlevoix.
1445, nach Bossi.
1446, nach Muñoz.
1447, nach Robertson und Spotorno.
1449, nach Willard.
1455, durch Verknüpfung der Angaben, welche sich in dem zu Jamaica am 7. Julius 1503 geschriebenen Briefe vorfinden.

Navarette betrachtet, wie Napione, das Jahr 1436 als die wahrscheinlichste Epoche der Geburt des großen Mannes, und dieses Jahr weicht um einen Zeitraum von 10 Jahren von demjenigen ab, bei welchem der berühmte Geschichtschreiber von Amerika Don Juan Bautista Muñoz stehen geblieben ist. Es gibt fast kein Beispiel einer gleichen Ungewißheit in dem Leben eines berühmten Mannes der vier letzten Jahrhunderte.

Mehr als 10 Orte haben sich den Ruhm streitig gemacht, Christoph Columbus hervorgebracht zu haben: es sind Genua, Cogoleto, Bugiasco, Finale, Quinto und Nervi in der Riviera di Genova, Savona, Palestrella und Arbizoli in der Nähe von Savona, Cosseria zwischen Millesimo und Carcere, das Thal von Oneglia, Castello di Cuccaro zwischen Alessandria und Casale, die Stadt Piacenza, und Pradello in dem Val de Nura im Stadtgebiete von Piacenza. Die Zahl dieser

Digitized by Google

Orte hat mit der steigenden Berühmtheit des Helden zugenommen. Es erhellt aber aus den Angaben des Admirals und aus den sorgfältigsten Untersuchungen, welche neuerdings über den Ort seiner Geburt angestellt worden sind, daß Christoph Columbus zu Genua geboren ist.

Der Admiral war der älteste Sohn des Domenico Colombo und der Susanna Fontanarossa. Außer zweien jüngern Brüdern, Bartolomeo und Giacomo, von denen sich der letztere in Spanien Diego nannte, hatte er noch eine Schwester, welche an den Fleischhändler Giacomo Bavarello verheirathet war. Der Vater Domenico befand sich noch 2 Jahre nach der großen Entdeckung seines Sohnes am Leben. Er war Fabrikant von Wollenzeugen, und obwohl er von seinem Enkel Fernando als arm bezeichnet wird, besaß er doch zwei Wohnungen: die eine mit einem Laden extra muros, in der contrada di Porta S. Andrea, und eine andere in dem Vicolo di Mulcento. Dieses letztere Haus war ihm von den Benediktiner-Mönchen des hl. Stephanus in Erbpacht gegeben worden, und er besaß es wenigstens von 1456 bis 1489. Man weiß nicht, in welchen von beiden Häusern der Admiral zur Welt gekommen ist. Die Wahrscheinlichkeit ist zu Gunsten des Vicolo di Mulcento, und es sind Andeutungen vorhanden, daß er zu St. Stephano getauft worden ist, obgleich keine Bescheinigung darüber vorhanden ist. Domenico hatte im Jahre 1469 seine Werkstatt und seinen Tuchhandel von Genua nach Savona verlegt. Zeugnisse über den Aufenthalt der Familie Colombo in Genua lassen sich bis zum Jahre 1191 verfolgen.

Wie der Admiral selbst sagt, so hat er von seinem 14 Jahre an Schifffahrten unternommen; er habe den Osten, den Westen und den Norden bereist; er habe England gesehen, und sei mehrere Male von Lissabon nach der Küste von Guinea gesegelt. Die Abentheuer dieses großen Mannes in dem mittelländischen Meere beschränken sich auf eine Reise nach der Insel Chios, welche damals im Besitze der genuesischen Familie der Giustiniani war, wo er den Mastix einsammeln sah; auf den Oberbefehl über einige genuesische Galeeren in der Nähe der Insel Cypern in einem Krieg mit den Venetianern; auf eine Unternehmung nach Tunis im Interesse des Königs René von Anjou, welche nach A. v. Humboldt wohl in den Jahren 1461 oder 1463 Statt fand; endlich auf verschiedene Fahrten, die er gemeinschaftlich mit einem berühmten Seefahrer jener Zeit unternommen zu haben scheint, den Fernando Colon mit dem Namen des jüngern Columbus (Colon el mozo) bezeichnet, um ihn von dem Onkel des Admirales zu unterscheiden, welcher Kapitain in der See-

Digitized by Google

macht des Königs von Frankreich im Jahre 1476 war. Was die Fahrt nach der Küste von Guinea und dem Fort San Jorge de la Mina des Königs von Portugal anlangt, so kann sie erst nach dem Jahre 1481 unternommen worden sein.

Welches auch die Epoche sein mag, in welcher Columbus seine Reise nach dem hohen Norden unternahm (Muñoz und Barrow verlegen sie in die Zeit vor der Ankunft des Admirals in Portugal), nichts deutet darauf hin, daß sie bis zu der Küste von Grönland, über die Westgrenze der dem Ptolomäus bekannten Welt hinaus, geführt habe, und daß Columbus, ohne es zu ahnen, 15 oder 20 Jahre vor der Entdeckung der Antillen Amerika schon betreten hatte. Columbus kam auf seiner Norderpedition nur bis zu der Gruppe der Shetlands-Inseln und bis nach Island. Die von Malte Brun aufgestellte Hypothese, der zufolge Christoph Columbus entweder in Frisland (Faröer-Inseln) oder in Island von der Reise der Brüder Zeni in den nördlichen Gewässern des atlantischen Oceans und der Entdeckung des nördlichen Amerika durch die Skandinavier Kenntniß erhalten habe, bietet wenig Wahrscheinlichkeit dar. Columbus suchte den Weg nach Indien, um gegen Westen nach dem Lande der Gewürze zu gelangen. Er hätte immerhin wissen können, daß die skandinavischen Kolonisten in Grönland das Vinland entdeckt hatten, daß Fischer aus Frisland an einer Küste gelandet wären, welche den Namen Drogeo führte; alle diese Nachrichten würden ihm doch in keinerlei Beziehung zu seinen Plänen und Absichten zu stehen geschienen haben. Hierzu kommt, daß in der zweiten Hälfte des 15ten Jahrh., einer Epoche, wo seit mehr als 350 Jahren aller Schifffahrtsverkehr mit Vinland unterbrochen gewesen war, das Andenken an die grönländischen Entdeckungen nicht mehr lebendig genug in Island sein konnte, um zur Kunde eines genuesischen Seefahrers zu gelangen, der sich wahrlich nicht mehr um die Sagas des Landes bekümmerte, als um die Handschriften des Adam von Bremen. Dieser als Geograph berühmte Kanonikus, welcher Kurland und einen Theil von Preußen als Inseln des baltischen Meeres beschreibt, hat ohne Zweifel Vinland seit dem 11ten Jahrh. gekannt, aber seine Kirchengeschichte und seine skandinavische Chorographie sind erst 73 Jahre nach dem Tode des Columbus zum ersten Male im Druck erschienen. Das Verdienst, die frühere Entdeckung des Festlandes von Amerika durch die Normannen erkannt zu haben, gebührt ohne Zweifel dem Geographen Ortelius, welcher diese Ansicht schon in dem Jahre 1570 aufstellte.

Jedenfalls ist es sicher, daß Columbus auf seiner Reise nach dem Norden nichts erfahren hat, was seine ausgedehnten Plane zu be-

Digitized by Google

günstigen im Stande gewesen wäre. Weder in dem Proceß des königlichen Fiskals gegen Diego Colon, in welchem alle Arten von Anschuldigungen über die Neuheit der Entdeckung hervorgebracht, besprochen und gegenseitig abgewogen wurden, noch in den ersten 55 Jahren, welche auf diesen Proceß folgten, ist von einer früheren Entdeckung des nördlichen Amerika vor 1492 die Rede gewesen. Grönland, welches man für sehr nahe bei Norwegen gelegen ansah, und für eine halbinselartige Verlängerung von Skandinavien gehalten wurde, schien im gesammten Mittelalter den Meeren von Europa anzugehören; und der Gedanke, die Geschichte seiner ersten Kolonisirung mit der Geschichte der Entdeckung des neuen Indien in nähere Verbindung zu bringen, konnte sich selbst den entschiedensten Feinden des Columbus und seines Ruhmes nicht darbieten.

Auf eine an Abentheuern reiche Jugend, auf eine Reihe von Jahren, nach der Levante und nach Norden folgt eine wissenschaftlichen Arbeiten günstige Ruhe. Es ist wahrscheinlich, daß Columbus während seines langen Aufenthalts in Portugal von 1470 bis 1484, von seinem 34sten bis zu seinem 48sten Lebensjahre seine akademischen Studien, welche er zu Pavia in seinem 14ten Lebensjahre unterbrochen hatte, gleichsam von Neuem wieder begann und fortsetzte. Im Jahre 1485, in welchem er auch eine kurze Reise nach Genua machte, um seine Dienste dem Freistaate anzubieten, befand sich Christoph Columbus bereits in Spanien, wo er sich seinen Lebensunterhalt größtentheils durch Zeichnen von Seekarten und den Verkauf von Bilderbüchern erwarb. Er wohnte damals wahrscheinlich zu Puerto de Santa Maria in dem Hause seines Beschützers, des Herzogs von Medina-Celi. Was die Studien anbetrifft, so scheint es, daß ihnen Columbus während seines Aufenthalts in Spanien mit großem Eifer obgelegen habe, und dabei durch die vertraute Freundschaft einiger sehr gebildeten Geistlichen unterstützt worden sei.

Erst in Portugal um das Jahr 1470 hat Christoph Columbus den ersten Gedanken zu seinem großen Unternehmen gefaßt; die Ausführung desselben wurde 22 Jahre hindurch bis zum Greisenalter des Columbus aufgeschoben. Denn er war schon 58 Jahre alt, als er aus der Barre von Rio de Saltes am 3. August 1492 abreiste und mit diesem Schritte in die Laufbahn der großen Entdeckungen eintrat; 68 Jahre zählte er, als er die letzte gefahrvolle Reise nach den Küsten von Veragua und Mosquitos unternahm. Vergleicht man unter einander die Dokumente und verschiedenen Epochen, so bemerkt man, daß Christoph Columbus vor und nach Erreichung seines Endzieles in demselben Maaße, als er älter

Digitized by Google

wurde, Meinungen ausgesprochen hat, welche gänzlich den wirklichen Beweggründen zu seiner ersten und glücklichen Expedition zuwider lauten.

Als Columbus in Portugal den ersten Gedanken zu seinem Unternehmen faßte, so gründeten sich seine Hoffnungen auf das, was er vernünftige kosmographische Grundsätze nannte; auf die geringe Entfernung der Westküsten von Europa und Afrika, zu denen von Cathay und Zipangu; auf Meinungen des Aristoteles und Seneca, sowie auf einige Vermuthungen von gegen Westen gelegenen Ländern, die man zu Porto Santo, auf Madeira und den azorischen Inseln nach verschiedenen Anzeichen gegründet hatte. Alle diese geringfügigen Ereignisse, diese Beweggründe, geschöpft aus den Meinungen der Alten, aus dem Anzeichen eines Festlandes und aus allgemeinen kosmographischen Begriffen, ließ Christoph Columbus um so mehr unberücksichtigt, je näher er seinem Lebensende kam. Die Lettera rarissima an den König Ferdinand und die Königin Isabella, von der Insel Jamaika am 7. Julius 1503 datirt, und noch mehr als dieses, der Abriß der Profecias, die zum Theil alle Schranken der menschlichen Vernunft überschreiten, und von der Hand des Admirals nach dem Jahre 1504, etwa 18 Monate vor seinem Tode, geschrieben sind, beweisen, mit welcher Ueberredungskraft und Ueberzeugung eine mystische Theologie sich allmählig seines großen Geistes bemeistert haben müsse. „Zur Ausführung einer Fahrt nach Indien, sagt Christoph Columbus, haben Vernunftschlüsse, Mathematik und Weltkarten mir zu nichts verholfen; es ist ganz einfach in Erfüllung gegangen, was der Prophet Jesaias vorhergesagt hatte. Vor dem Ende der Welt müssen alle Prophezeihungen in Erfüllung gehen: das Evangelium muß auf der ganzen Erde gepredigt werden, und die heilige Stadt der Kirche Christi zurückgegeben worden sein. Unser Herr hat durch meine Reise nach Indien ein großes Wunder bewirken wollen. Man muß sich beeilen, dieses Werk göttlicher Eingebung zu beendigen: denn nach meiner Rechnung sind bis zum Ende der Welt nur noch 150 Jahre übrig.“ Also im Jahre 1656, in der Epoche zwischen dem Tode von Decartes und Pascal, sollte nach Columbus die Welt untergehen. Je mehr Christoph Columbus im Alter vorschritt, desto inniger verschmolzen bei ihm mystische Theologie und kosmographische Gelehrsamkeit in einander, so daß Alles, was nur dem beschränkten Kreise der materiellen Bedürfnisse und Interessen des Lebens anzugehören scheint, in der glühenden Seele dieses außerordentlichen Mannes eine höhere, mehr geläuterte Bedeutung erlangte, und in das Gebiet eines geheimnißvollen Spiritualismus hinaufgezogen ward. Seiner Ansicht

Digitized by Google

und Behauptung gemäß konnte die Eroberung des neu entdeckten Indien nur inſofern von Wichtigkeit ſein, als durch ſie alle Prophezeihungen in Erfüllung gingen, und die Fülle der zu erlangenden Schätze zur Befreiung des heiligen Grabes führen dürfte. Aus allen Briefen des Admirals tritt ſein ängſtliches Beſtreben Gold anzuhäufen hervor. Obgleich er bis an ſeinen Tod daran zweifelte, daß Amerika von dem öſtlichen Aſien getrennt ſei, ſo ſchrieb er doch ſchon im Jahre 1498 an die Königin Iſabella, daß Caſtilien fortan eine andere Welt beſitze; daß bald Schiffe, mit Gold beladen, anlangen würden, was dazu dienen würde, den wahren Glauben über die ganze Welt zu verbreiten; „denn das Gold, ſagt der Admiral in einem andern Brief, welchen er aus Jamaika im Jahre 1503 ſchrieb, iſt ein wunderbares Ding; wer dasſelbe beſitzt, iſt Herr von Allem, was er wünſcht; durch Gold kann man ſelbſt Seelen in das Paradies gelangen laſſen.“ Auffallend und beachtenswerth iſt dieſe Gedankenverbindung und Gefühlsrichtung bei einem Manne höheren Geiſtes, voll tiefer Einſicht und unerſchütterlichen Muthes im Unglück, der trotz dem, daß er den Dogmen der ſcholaſtiſchen Theologie huldigte, zur Behandlung aller Angelegenheiten äußerſt geſchickt, mit einer glühenden und zu Zeiten ungeregelten Einbildungskraft begabt war, ſich zuweilen plötzlich von der einfachen und naiven Sprache des Seemannes zu einem wahrhaft dichteriſchen Schwunge erhebt, und einem Spiegel gleich Alles zurückſtrahlt, was das Mittelalter Erhabenes und Bizarres neben einander hervorgebracht hat.

Wir wollen nun nach A. v. Humboldt die erſten und wahrhaften Beweggründe anführen, die auf die große Entdeckung von Amerika durch Chriſtoph Columbus leiteten.

Chriſtoph Columbus bezeichnete als den Hauptzweck, ja als den einzigen Zweck ſeiner Unternehmung „die Aufſuchung des Oſten auf dem Wege nach Weſten, auf dem Weſtwege zu dem Vaterland der Spezereien und Gewürze zu gelangen; die Länder des Groß-Chan (Beherrſcher des öſtlichen Aſien) auf einer Seefahrt gegen Weſten aufzuſuchen.“ Der Gedanke, auf dem Wege von der Weſtküſte Europa's nach den Oſtküſten von Aſien große Länder zu entdecken, wurde von Columbus ſowohl als von Paolo Toscanelli aus Florenz nur als ein ſehr untergeordneter Zweck betrachtet. Toscanelli, welcher ſich mindeſtens ſchon ſeit dem Jahre 1474 theoretiſch mit denſelben Planen beſchäftigt hatte, wie Columbus, nennt auf dem Wege, welcher nach Weſten zu durchlaufen ſei, nur die einzige Inſel Antilia, die man in einer Entfernung von 225 Lieues vor der Ankunft auf Cipango (Japan) finden würde. Nach dem geographiſchen Syſteme

Digitized by Google

dieses Zeitalters, welches, in Bezug auf das östliche Asien nebst dem angrenzenden Theile des Oceans, fast einzig und allein auf die Erzählungen des Marco Polo, Balducci Pegoletti und Nicolas de Conti begründet war, glaubte man, daß unzählige Inseln, reich an Spezereien und Gold, in dem Meer von Cin, d. h. in den Gewässern von Japan, China und dem großen Archipelagus Ost-Indiens, belegen seien. Die Weltkarte des im Jahre 1430 zu Nürnberg gebornen Martin Behaim, welche im Jahre 1492 beendigt wurde, zeigt uns von 45° N. bis 40° S.Br. eine Kette von Inseln, die den Enden Asiens gegenüber liegen. Diese Karte enthält das kleine Cathay, Zipangu (Niphon), welches fast gänzlich innerhalb der heißen Zone liegt; Argire am äußersten Ostende der den Alten und den Arabern bekannten Welt; Java major (Borneo); Java minor (Sumatra), wo Marco Polo sich 5 Monate hindurch aufgehalten hat, und den Sagobaum und eine dieser Insel eigenthümliche Species von Rhinoceros mit 2 Hörnern und nur wenig gefalteter Haut kennen lernte; Candym und Angama. Als Columbus auf seiner ersten Reise, am 14. November 1492, an der NW. Küste der Insel Cuba anlangt, die er anfänglich für Zipangu hielt, war er in dem alten Kanal bei Puerto del Principe wunderbar über die Schönheit einer Gruppe grünender Felsenriffe erstaunt, welche, seiner glühenden Phantasie nach, wie er sich selbst ausdrückt, „zu jenen zahllosen Inseln gehörte, die auf den Weltkarten im äußersten Osten verzeichnet würden.“

Die Hoffnung, den Osten von Westen aus zu erreichen, nach den an Spezereien und Gewürzen fruchtbaren, an Diamanten und kostbaren Metallen reichen Gegenden Asiens zu gelangen, gründete sich in Christoph Columbus auf die Idee von der Kugelgestalt der Erde, auf das Verhältniß zwischen der Ausdehnung der Meere und Festländer, auf die Ansicht, daß die Küsten der iberischen Halbinsel und Afrika's nicht weit von den Inseln in der Nähe des tropischen Asien entfernt seien; auf einen groben Irrthum in Bezug auf die Länge der asiatischen Küsten; auf Nachrichten, welche aus den Schriftstellern des klassischen Alterthums, den Arabern, und vielleicht auch aus Marco Polo geschöpft waren; auf einzelnen Anzeichen von W. von den Inseln des grünen Vorgebirges, von Porto Santo und den Azoren gelegenen Ländern, welche man zu verschiedenen Zeiten einer Seits durch die Beobachtung einzelner Naturerscheinungen bemerkt zu haben glaubte, anderer Seits aus den Erzählungen der Seefahrer schöpfte, welche durch Stürme und Meeresströmungen verschlagen worden waren.

Die Ansichten und Meinungen der Männer des 15ten Jahrh. reihten sich fast unmittelbar an die Vorstellungen der Griechen an.

Digitized by Google

So lange die Erde nach den Vorſtellungen der früheſten Dichter und denen der joniſchen Schule, nichts anders war, als eine von den Waſſern des Oceans umfloſſene Scheibe, welche ein wenig nach Süden wegen des Gewichts hinneige, mit der ſie durch üppige Vegetation der Tropengegenden belaſtet ſei, verlegte man nach dieſen Ländern hin das Elyſium, die Inſeln der Seligen, die Hyperboreer und das Volk der gerechten Aethiopen. Die Fruchtbarkeit des Bodens, die Milde des Klima's, die phyſiſche Kraft der Bewohner, die Unſchuld der Sitten, alle dieſe Güter wurden den äußerſten Grenzen der Erdſcheibe zugeſchrieben. Daher der unbeſtimmte Wunſch, zu dieſen Grenzen, ſei es durch den Phaſis, ſei es durch die Säulen des Briareus zu gelangen. Die eigenthümliche Configuration des Baſſins des Mittelmeeres, welches nach Weſten hin geöffnet iſt, führte die phöniciſchen Seefahrer, welche ihr Handelsintereſſe verfolgten, nach dem atlantiſchen Theile des Weltmeeres. Auch die Griechen wurden allmählig mit dem ganzen Becken des mittelländiſchen Meeres bis zu den Säulen des Herkules bekannt.

Seitdem die Hypotheſe einer auf der Oberfläche des Waſſers ſchwimmenden Erdſcheibe der Idee von der Kugelgeſtalt der Erde Platz gemacht hatte, die ſowohl den Pythagoräern (Hicetas, Ekphantus, Heraclides Ponticus) als dem Parmenides von Elea eigenthümlich war, und von Ariſtoteles mit einer bewundernswürdigen Klarheit auseinander geſetzt und vertheidigt wurde, bedurfte es keines großen Aufgebotes von Scharfſinn, um die Möglichkeit einer Schiffahrt von den weſtlichen Küſten Europa's und Afrika's nach den öſtlichen Gegenden Aſiens einzuſehen. Ariſtoteles ſpricht auch in dem zweiten Buch über den Himmel den Gedanken ſchon geradezu aus, daß Ein Meer die gegenüberliegenden Küſten von Europa und Afrika auf der einen, und von Aſien auf der andern Seite beſpüle. Ariſtoteles betrachtet den Abſtand als unbedeutend, und entlehnt auf eine äußerſt ſinnreiche Weiſe ein Argument zu Gunſten ſeiner Behauptung von der geographiſchen Vertheilung der Thiere. Er erinnert nemlich an die Elephanten, welche ſich in den äußerſten Gegenden des Weſtens und den gegenüberliegenden des Oſtens vorfänden, und beſtätigt hiedurch die Exiſtenz dieſer großen Pachydermen im NW. der Wüſte Sahara. Er hält es für ſehr wahrſcheinlich, daß außer der großen Inſel, welche Europa, Aſien und Afrika bilden, noch andere, von größerer oder geringerer Ausdehnung in der entgegengeſetzten Halbkugel vorhanden ſeien. Strabo findet kein anderes Hinderniß von Iberien aus nach Indien zu ſegeln, als die übermäßige Breite des Oceans. Er ſetzte nach ſeinen Vorſtellungen von der Größe der Erde den Zwiſchenraum beider Kü-

Digitized by Google

sten auf 130,000 Stadien, etwa 3240 g. M., da es in der That wenigstens zwischen Afrika und Süd-Amerika nur 300 M., und auf dem Wege, den Columbus zurücklegte, nahe an 600 sind, und von Amerika nach Asien in der Aequatorial-Breite etwa 2000 g. M. Auch Strabo nahm an, daß auf diesem Wege wohl noch eine oder zwei große bewohnte Ländermassen liegen könnten. Uebrigens glaubten alle aufgeklärten Männer des Alterthums, wie Cicero, Plinius, Seneca u. s. w., ganz entschieden an solche Verhältnisse.

Die Ideen des Alterthums pflanzten sich durch eine Reihe von Männern tieferer Einsicht und gründlicherer Geistesbildung durch das ganze Mittelalter bis zu den Zeiten des Columbus fort. Es ist allerdings wahr, daß die theologischen Bedenken des Lactantius, des h. Chrysostomus und einiger andern Kirchenväter dazu beitrugen, dem menschlichen Geiste eine rückgängige Bewegung zu geben. Man wiederholte die Einwürfe und lächerliche Spitzfindigkeiten, deren sich die Epikuräer zur Bekämpfung der pythagoräischen Lehre von der Kugelgestalt der Erde bedient hatten. Glücklicher Weise fanden diese Träumereien keine allgemeine Zustimmung. Die christliche Topographie, welche man ohne hinreichenden Grund einem Kaufmann aus Alexandrien zuschreibt, der unter dem Kaiser Justinian in ein Kloster gegangen sein soll, und welchem man den Namen Cosmas Indopleustes gegeben hat, führt uns in einem systematischen Gewande die wahrhaft seltsamen Ansichten der Kirchenväter vor. Die Erde wird wiederum eine ebene Fläche, aber nicht, wie zu den Zeiten des Thales, eine runde Scheibe, sondern ein von den Gewässern des Oceans umflossenes Parallelogramm, welches symmetrisch von 4 Busen zerschnitten wird, von dem kaspischen Meere, den beiden Meerbusen von Arabien und Persien und dem mittelländischen Meere. Jenseits des Oceans, an den 4 Seiten des inneren Flächenraumes, der die area der mosaischen Stiftshütte vorstellt, ist ein anderes Land gelegen, welches das Paradies umfaßt, das die Menschen bis zum Eintritte der Sündfluth bewohnt haben. Mit Unrecht hat man dieses vorsündfluthliche Land, welches nicht sowohl dem westlichen Europa, als der ganzen viereckig gedachten Insel des alten Kontinentes gegenüberliegen sollte, mit Amerika vergleichen wollen. Der Verfasser der christlichen Topographie hat indessen das Verdienst einer richtigen Angabe über die Lage der Küsten von *Τζινιτζα*, von denen die Seide kommt; er sagt nemlich, sie lägen dem Osten gegenüber und würden durch ein östliches Meer bespült. Dieß war der erste Schritt von Bedeutung, welcher zur Berichtigung der Ansichten über die Lage von Indien und China

(das Land der Tziner) und die Richtung der Küsten Asiens führte, denen Columbus zustreuerte.

Erst gegen die zweite Hälfte des 13ten Jahrh. erwachten wieder die Ideen, welche die Griechen und Römer vorgetragen hatten. Die Reisen italienischer und französischer Mönche und Kaufleute, wie Rubruquis, Carpini und vor allen die der Gebrüder Polo (Maffeo, Nicolo und Marco 1250 bis 1296), welche bis nach China und Indien kamen, gaben dazu Veranlassung. Besonders war es der große Roger Baco, welcher 1267 die Ansichten des Aristoteles, Ptolemäus, Seneca u. a., gestützt auf die Detail-Angaben dieser Reisenden, wieder vortrug. Es pflanzten indeß diese Ideen sich neben den herrschenden nur sehr allmählig fort, bis sie endlich in der Mitte des 15ten Jahrh. ihren Höhenpunkt erreichten. Damals war Italien durch den regen Eifer der Venetianer, Genueser, Pisaner, der wahre Mittelpunkt des Verkehrs zwischen dem Orient und dem Occident; es kamen und gingen in den Hauptstädten Italiens täglich Personen aus und ein, welche in Indien gewesen waren, und bei welchen allen eine Vorstellung über die sehr weite Ausdehnung Asiens, sei es als Kontinent, sei es in zahllosen Inseln gegen Osten, existirte.

Columbus mußte als geborner Genueser schon früh mit dem Gedanken vertraut werden, das atlantische Meer gegen Westen zu beschiffen, und ungeachtet er, wie A. v. Humboldt beweist, die Alten nicht aus den Original-Quellen studirt hatte, so kannte er doch sehr wohl, die von Aristoteles, Seneca u. A. vorgetragenen Argumente, und stützte sich auf dieselben in seinen an das Königspaar von Spanien geschriebenen Briefen. Auch wurde der Admiral in seinen Planen unterstützt durch den Rath und den Eifer des ersten Astronomen seiner Zeit, Toscanelli zu Florenz, der sich mit diesem Gegenstande auf rein theoretischem Wege und nach den Aussagen von Kaufleuten seit 1474 sehr ernsthaft beschäftigte, und unter Anderem dem König von Portugal, Alphons V., eine Karte von dem muthmaßlich zu durchschiffenden Meeresstriche schickte. Auch die Religion selbst noch mischte sich mit kraftvollen Beweggründen in diese Unternehmung, denn es waren von dem Haupt-Mongolenfürsten Inner-Asiens, bekannt unter dem Namen des Groß-Khan, mehrmals Versuche gemacht worden, den christlichen Glauben anzunehmen; ja er hatte deshalb sogar zwei Mal Gesandte an den Papst abgeschickt, die Missionäre aber, welche man zu ihm schicken wollte, scheiterten meist an der Entfernung und an den enormen Schwierigkeiten und Hindernissen der weiten Landreise.

Den Columbus leitete bei seinen Ansichten nicht nur der falsche

Digitized by Google

Glaube von der Ausdehnung des Kontinents von Asien gegen Osten, sondern auch ein seinen Entdeckungsplanen sehr förderlicher Irrthum über die Größe der Erdkugel überhaupt. Aus dem Gemählde der bekannten Welt von Pierre d'Ailly ersah der Admiral, daß nach Alfragan der absolute Werth der Grade, in Meilen ausgedrückt, geringer ist, als man gemeiniglich annimmt. Alfragan, oder vielmehr Al Fergani, theilt im Grunde nur das Ergebniß der berühmten Messung einiger Erdgrade mit, welche der Kalif Al Mamum in der Ebene von Sindschar ausführen ließ. Anstatt in schwarzen Ellen drückt er das Resultat in Meilen aus und gibt die Größe eines Grades zu 56⅔ Meilen an. Der Admiral hat die Meilen des Alfragan für italienische genommen, deren er auf seinen Reisen sich zu bedienen gewohnt war und 75 auf einen Grad gehen, ohne zu bedenken, daß uns selbst Ebn-Junis, der geistreichste unter den Astronomen jener Zeit, in der vollkommensten Unwissenheit über den Werth des angewendeten Normalmaßes gelassen hat. Columbus glaubte daher, die Erde müsse viel kleiner sein, als man gewöhnlich annehme, und schreibt noch in einem aus Jamaika vom 7. Julius 1503 datirten, an den König Ferdinand und die Königin Isabella gerichteten Brief: „ich wiederhole es Ew. Majestäten, die Erde ist nicht so groß als man es sich gewöhnlich vorstellt."

Columbus war schon seit dem 20. Januar 1485 im Dienste der katholischen Monarchen. Er suchte dieselben für seine Plane zu gewinnen. Aber der große Mann wurde für einen Abentheurer gehalten. Nachdem er alle seine Plane vorgelegt hatte, antwortete man ihm, „daß dieß Alles nur Wind sei." Schon hatte sich Columbus angeschickt Spanien zu verlassen, da gelang es seinen Freunden, die Königin Isabella für Columbus Plane zu gewinnen. Sie wurde nun die Seele der ganzen Unternehmung. Alle Bedingungen und der Vertrag wurden zu Granada am 30. April 1492 von den spanischen Monarchen unterzeichnet, und der Hafen von Palos zur Ausrüstung der Expedition ausersehen.

Als Columbus am 3. August 1492 mit 3 Schiffen und 120 Personen aus dem Hafen von Palos absegelte, segelte er mit der Zuversicht eines Mannes, der da weiß, daß er finden muß, was er sucht. Am 12. October 1492 wurde die neue Welt erblickt. Es war eine der lucayischen Inseln, die von den Eingebornen Gunahani, von Columbus aber San Salvador genannt wurde. Nach der Beschreibung des Admirals ist Gunanahani eine Insel von beträchtlicher Ausdehnung und hat Ueberfluß an trinkbarem Wasser. Sie ist mit Bäumen bedeckt von kräftigem Wuchs und sehr schönen

Digitized by Google

Gärten. Sie hat einen Hafen, welcher „sämmtliche Schiffe der Christenheit“ aufnehmen kann. Auf dieser ersten Reise des Columbus wurden noch folgende Inseln entdeckt: Santa Maria de Concepcion, Ferdinandina, Isabela oder Saometo, Juana oder Cuba, welches Columbus ganz bestimmt für Cipango oder Japan hielt, und Haiti oder Hispaniola, wo die Spanier das erste Fort, die erste spanische Niederlassung, la Nadividad erbauten.

Am 25. September 1495 lichtete Columbus die Anker zu seiner zweiten Reise und lief mit 17 Fahrzeugen von Cadiz aus. Am 27. November langte er in der Bai von Nadividad an und gründete die neue Stadt Isabella. Sofort wurden die Inseln Jamaica und Portorico entdeckt.

Christoph Columbus ging auf seiner dritten Reise am 30. Mai 1498 von San Lucar unter Segel, entdeckte am 1. August 1498 das Festland, welches durch das Delta des Orinoco (Isla Santa) gebildet wird, und schiffte seine Mannschaft 4 Tage später aus, die zum ersten Male in dem Golf von Paria (an der Küste der Isla de Gracia) den amerikanischen Kontinent betrat. Läßt man die Fahrten der Skandinavier gegen Ende des 10ten und im Anfange des 11ten Jahrh., deren Richtigkeit übrigens vollkommen nachgewiesen ist, unberücksichtigt, so wurde das Festland von Amerika zuerst von Johann und Sebastian Cabot am 24. Junius 1497 entdeckt, und zwar Labrador zwischen 56° und 58° NBr. Diese Entdeckung ist also um 1 Jahr und 6 Tage älter, als die des Festlandes von Süd-Amerika durch Christoph Columbus; aber es ist keineswegs wahrscheinlich, daß, wie man neuerdings behauptet hat, die Reise der beiden Cabot, die im Anfange des Monats August 1497 beendigt wurde, die dritte Expedition des genuesischen Seefahrers beschleunigt habe. Dieser konnte, ohne Zweifel wegen des lebhaften Handels zwischen Sevilla und den Häfen von Bristol und der Niederlande, Kunde von gewissen weit ausgedehnten Küsten erhalten haben, die im NW. gesehen worden; aber das Gerücht von der Entdeckung des Festlandes von Amerika konnte durchaus kein unangenehmes Gefühl in ihm hervorrufen. Nach seinen systematischen Vorstellungen in der Geographie war jedes im Westen gefundene Festland nichts anders als Ost-Asien, und er selbst war seit seiner ersten Reise, also seit dem Herbste 1492 und Sommer 1494 überzeugt, das Küstenland des Kontinents aufgefunden zu haben. Die große Frage, ob Indien auf dem Seewege gegen Westen erreicht werden könne, schien ihm also geraume Zeit vor dem 24. Junius 1497 gelöst, und die beiden Cabot raubten ihm dadurch, daß sie einen andern Theil Ost-Asiens betreten hatten, durchaus nichts von seinem Ruhme.

Digitized by Google

Die vierte Reise des Christoph Columbus dauerte vom 11. Mai 1502 bis zum 7. November 1504. Er lief mit 4 Schiffen von Cadiz aus und entdeckte die Küste von Honduras bis zum Puerto de Mosquitos an der äußersten Spitze des Isthmus von Panama.

Columbus hatte zu gleicher Zeit mit dem Florentiner Paul Toscanelli den verwegenen Plan entworfen, auf dem Wege gen Westen nach Indien zu gelangen und sich abentheuerlich in das Meer der Finsternisse der arabischen Geographen hineinzuwagen; er hatte als geschickter und wohlunterrichteter Seemann ausgeführt, was bis dahin nichts weiter als eine Studirstubenspeculation gewesen war. Auf diese Weise wurde er das unerwartete, fast unfreiwillige Werkzeug zur Entdeckung der neuen Welt. Er erkannte in stufenweisem Fortschritt den Zusammenhang oder die gegenseitige Verbindung der Länder, welche anfänglich nur als im großen Weltmeere zerstreute oder der Ostküste von Asien benachbarte Inseln erschienen waren; aber der Admiral starb in der festen Ueberzeugung, daß wenn er in Cuba (am Vorgebirge Alpha und Omega, Vorgebirge des Anfangs und Endes), auf der Küste von Paria, auf der von Veragua ein Festland betreten habe, dieses Festland einen Theil des großen Reiches von Khatai, d. h. des mongolischen Kaiserthums im nördlichen China ausmache. Columbus starb 18 Monate nach seiner letzten Fahrt, und bis zu seinem letzten Augenblicke hatte keine neue Entdeckung seine Meinung zu ändern vermocht. In den Jahren 1504 bis 1508, wo Pinzon und Solis ausfuhren, um an den östlichen Küsten bis zu 40° SBr. entlang zu segeln, wurde keine Expedition von einiger Wichtigkeit unternommen; denn diejenigen, welche Amerigo Vespucci und Juan de la Cosa im Februar 1507 vorbereiteten, fand aus politischen Gründen nicht Statt. Die Vorstellungen einer systematischen Kosmographie, von denen der Admiral von seiner frühesten Kindheit an eingenommen war, und die er vorzugsweise aus den Kirchenvätern und dem Kardinal von Ailly geschöpft hatte, verhinderten ihn übrigens, die ganze Bedeutung zu erfassen und ihren wirklichen Charakter zu erkennen. Wir besitzen von der Hand des Don Fernando Colon die Abschrift von dem Briefe seines Vaters, welcher an den Papst Alexander VI. gerichtet ist, und worin er sagt: „Ich entdeckte 1400 Inseln und 333 Lieues von dem Festlande Asiens, wovon ich Besitz nahm.“ Dieser Brief ist 4 Jahre vor dem Ableben des Admirals geschrieben. So außerordentlich war die Größe der Entdeckung, daß selbst derjenige, welchem man sie verdankt, sie nicht zu begreifen und nur einen geringen Theil jenes unsterblichen Ruhmes zu ahnen vermochte, mit welchem die Nachwelt seinen Namen umgeben hat.

Digitized by Google

Columbus hat nur während der fünf oder sechs ersten Jahre, welche auf die Entdeckung von Guanahani folgten, einiges Glück genossen. Sein Stern erbleichte seit dem Sommer 1498, anfänglich durch die schmerzliche mit einer Augenentzündung begleitete Abmattung, die ihn während der Aufnahme der Küsten von Paria ergriff: dann zufolge politischer Verfolgungen und der Ungerechtigkeiten der Regierung, welche er seit seiner Rückkehr von Haïti, gegen Ende Augüsts des Jahres 1498 zu erdulden hatte. Zwei Jahre voller Unruhen und qualvoller Sorgen, die er von der Empörung des Roldan bis zur Dictatur des Bobadilla zu Haïti zubrachte, beschleunigten das allmählige Absterben seiner physischen Kräfte, und nichts beweist mehr, sowohl die wunderbare Lebensfähigkeit, deren sich der Körper des Columbus von Jugend auf zu erfreuen gehabt hatte, als auch die Herrschaft, welche eine große Seele über einen abgematteten und sterbenden Körper ausübte, als der Erfolg seiner vierten Fahrt, der weitesten und gefährlichsten unter allen. Seit seiner Rückkehr von San Lucar am 7. November 1504 schleppte er sich mühsam durch ein trauriges Leben fort, tief ergriffen von dem unerwarteten Tode der Königin Isabella, ohne Vertrauen auf die trügerischen Versprechungen des Königs, um die Erlaubniß flehend, auf dem Rücken eines Maulthieres den Weg zurücklegen zu dürfen, da seine Schwäche ihm kein anderes Mittel, auf dem Lande zu reisen, gestatte. Derjenige, welcher Spanien eine neue Welt gegeben hatte, verlangt nichts mehr, als ein kleines Plätzchen der Erde, ein Winkelchen, um ruhig verscheiden zu können.

Die Reihe von Verfolgungen und Feindseligkeiten, welche so viel Leiden und Bitterkeiten über die 6 letzten Lebensjahre des Columbus verbreiteten, entwickelte nothwendiger Weise in ihm jene Behutsamkeit und jenes Mißtrauen, welche seinem Ursprunge und allem demjenigen angehörten, was Nationales in seinem Charakter übrig geblieben war. Der große Mann sagte von sich selbst, daß seine Stellung drei fast unüberwindliche Schwierigkeiten darböte, nemlich: »geraume Zeit vom Hofe entfernt zu leben, fremd in dem Lande zu sein, welchem er Dienste leisten wollte, und großer Erfolge halber beneidet zu werden.« Schon seit seiner ersten Fahrt theilt er mit ausnehmender Zurückhaltung der Regierung die Einzelnheiten seiner Entdeckungen mit. In der spätern Zeit war er äußerst vorsichtig. Nach seiner vierten Reise findet er sich gedrungen an den Papst zu schreiben, welcher sich über sein langes Stillschweigen beklagt. Er befürchtet, daß dieser Brief ihm bei dem alten Könige Schaden bringen könne, und zu drei wiederholten Malen befiehlt er seinem Sohne, den Brief dem señor camerero und dem Bischofe von Palencia

Digitized by Google

zu zeigen, um Verleumdungen und falsche Berichte zu vermeiden. Diese Vorsicht mußte ihm um so nothwendiger erscheinen, als die unkluge Heftigkeit, mit welcher er, bei der Abfahrt zu seiner dritten Reise, einen Günstling und Diener vom Hause des mächtigen Bischofs von Badajoz, Juan de Fonseca, behandelt hatte, ohne allen Zweifel die Hauptveranlassung der grausamen Behandlung geworden war, welche ihm Franzisco de Bobadilla wiederfahren ließ. Trotz der vielen Leiden, welche Columbus auszustehen hatte, bethätigte sich aber dennoch die Erhabenheit der Gesinnung und der Adel des Charakters, welche Columbus auszeichneten, am glänzendsten durch jene Mischung von Kraft und Güte, die wir bei ihm ununterbrochen bis an das Ende eines Lebens wahrnehmen, in welchem auf 14 Jahre des Ruhmes (von 1492 bis 1506) nicht mehr als 6 oder höchstens 7 glückliche (von 1492 bis 1499) gerechnet werden können.

Columbus lebte lange genug unter den Menschen, um zu erfahren, welchen Unannehmlichkeiten eine bedeutende Geistesüberlegenheit aussetzt, und wie schwer es ist, Ruhm und Glanz über sein Leben zu verbreiten, ohne es vielfachen Wirren und Unruhen auszusetzen. Die Länder, „welche er nach göttlichem Willen und durch wundervolle Eingebungen“ entdeckt hatte, waren die Beute seiner Feinde geworden. Jenes neue Indien, das er sein Eigenthum nennt, jener Theil des Festlandes von Asien, welcher seiner Einbildungskraft größer erscheint, als „Europa und Afrika zusammengenommen,“ war unzugänglich für denjenigen, welcher „den Besitz jener Länder Frankreich, England und Portugal verweigert hatte.“ Der Greis sah seine reinsten Wünsche vereitelt. Die Indianer, die er als „den Reichthum Indiens“ betrachtete, verschwanden in Folge der übermäßigen Arbeit, die man ihnen auferlegte, und der Widersinnigkeit der Kolonialinstitutionen. Säumtliche Briefe, welche der Admiral an seine Familie und an seine Freunde vom Jahre 1502 an richtete, athmen nur tiefes Schmerzgefühl. Man fühlt, indem man sie liest, wie rührend und ergreifend die Trauer eines großen, und was noch mehr ist, eines tugendhaften Mannes ist. Doch trotz aller körperlichen Leiden, war Ruhe einem Manne wie Columbus unerträglich. Mitten unter den Drangsalen, welche sein Herz tief verwundeten, entwarf er neue Plane, ohne an ihre Ausführung zu glauben. Es ist unbedingt eines der größten Trübsale des menschlichen Lebens, zu jenem Alter zu gelangen, wo noch Wünsche aufsteigen, während die Gaukelgebilde der Phantasie, die Trägerinnen der Hoffnung, schon seit geraumer Zeit dahin geschwunden sind!

Columbus fühlte seine Kräfte entschwinden, ohne zu ahnen, daß er dem Ziele seiner Leiden so nahe sei. Am 19. Mai 1506 legte der

Digitized by Google

Admiral sein Testament in die Hände des Escrivano de Camara de sus Alteзas nieder, und am 20. starb er zu Valladolid, wahrscheinlich von seinen beiden Söhnen umgeben. Er hatte befohlen, daß die Ketten, mit denen ihn Bovadilla belastet hatte, und die er wie Reliquien und als den Preis für die Dienste, die er Spanien geleistet, betrachtete, „ihm in das Grab gegeben werden sollten.“ „Ich sah sie,“ sagt Ferdinand Columbus, „fortwährend in seinem Arbeitszimmer.“ Ich habe, fährt A. v. Humboldt weiter fort, zu Havanna das Grabmal des Christoph Columbus, zu Mexico die Ruhestätte des Fernando Cortez besucht. Durch ein sonderbares Zusammentreffen von Umständen konnte man am Schlusse des vorigen Jahrhunderts, in kurz auf einander folgenden Zeitpunkten, der Versetzung der Asche beider großen Männer beiwohnen. Zu Mexico hat der Herzog von Monte-Leone seinem Ahnherrn Cortez ein Denkmal in einer neuen Kapelle des Hospitals de los Naturales errichtet. Zu Havanna ist es die Kathedrale, ein prachtvolles Gebäude, welche seit dem Jahre 1796 die Ueberreste des Columbus besitzt. In weniger als 3 Jahrhunderten haben diese ehrwürdigen Ueberreste 4 Versetzungen erfahren.

Da Columbus zu Valladolid am 20. Mai 1506 starb, so wurde sein Leichnam in dem dortigen Franziskanerkloster beigesetzt. Im Jahre 1513 wurde er nach dem Karthäuserkloster Las Cuevas zu Sevilla, und von dort im Jahre 1536, zugleich mit dem Leichnam seines Sohnes Don Diego nach der Capilla mayor der Kathedrale von St. Domingo auf der Insel Haïti gebracht. Als in dem Frieden von Basel im Jahre 1795 der spanische Antheil dieser Insel an Frankreich abgetreten wurde, wünschte der Herzog von Veragnas, der Erbe der Güter des Christoph Columbus, daß die Asche des Helden in einem Spanien unterworfenen Boden ruhen möge; er sandte zu diesem Ende 2 Kommissarien, die Herren Oyarzabal und de Locanda, nach St. Domingo, um mit den Behörden, welche im Begriff waren das Land zu verlassen, zu unterhandeln. Diese Kommissarien fanden eine kräftige Unterstützung in den patriotischen Gesinnungen des Admirals Don Gabriel de Aristizabal, dessen Flottenabtheilung an den Küsten zusammengezogen war. Am 20. December 1795 fand die Versetzung der Asche Statt, wobei die größte Pracht herrschte. Man öffnete ein Gewölbe von 3 Fuß Breite, welches sich in der Kathedrale zu St. Domingo in dem Chor zur Seite des Evangeliumpultes in der Hauptmauer und dicht bei den Stufen des Hochaltars vorfand. Man entdeckte darin einige Platten von Blei, als Ueberreste eines Sarges, vermischt

Digitized by Google

mit verschiedenen Knochenstücken. Das Schiff Gen Lazaro brachte diese Ueberreste nach Havanna, wo am 19. Januar 1796 ein abermaliges Leichengepränge in dem Hafen, dem Molo der Caballeria, der Plaza das Armas, in der Nähe des Obelisken, wo die erste Messe nach Gründung der Stadt gefeiert worden war, und in der Kathedrale Statt fand. Auf dem Gebiete der vereinigten Freistaaten, dessen Entdeckung man den Seefahrten des Sebastian Cabot, Cortereal, Ponce de Leon, Aillon und Verrazano zu danken hat, finden sich mehr als 20 Orte, welche die Namen Columbus, Columbia, Columbiana führen. Bolivar, als er die Unabhängigkeit von Süd-Amerika begründet hatte, hob den Glanz seiner Siege, indem er den großen Namen des Christoph Columbus an eine Republik knüpfte, deren Oberfläche die von Spanien um das sechsfache übersteigt; aber diese späten Zeichen von Anerkennung und Dankbarkeit erinnern an jene Art von Ehrenbezeugung, welche so häufig an Namen verschwendet werden, die der Nachwelt wenig oder gar keine Achtung abfordern. Man durchwandre die neue Welt von Buenos-Ayres bis Monterey, von Trinidad bis Panama: nirgends wird man ein Nationaldenkmal von irgend einiger Bedeutung antreffen, das dem Christoph Columbus errichtet worden wäre. Dieselbe Undankbarkeit ist von Spanien und Italien getheilt worden.

Ich habe, sagt A. v. Humboldt, zu wiederholten Malen, während meines Aufenthalts zu Havanna den Admiral Aristizabal gefragt, ob sich bei Eröffnung des Gewölbes, das die Ueberreste des Columbus umschloß, nicht die Eisen vorgefunden hätten, welche Columbus nach dem Zeugnisse seines Sohnes in sein Grab zu legen befohlen hatte. Der Admiral Aristizabal und andere Männer, welche mit dem größten Antheil der Wiederausgrabung beigewohnt hatten, haben ihn versichert, daß nichts aufgefunden worden sei, was eine Spur von oxydirtem Eisen verrathen hätte. Hat man sie bei der Versetzung von Valladolid nach Sevilla, oder von Sevilla nach der Stadt Santo Domingo bei Seite gebracht? Vielleicht ist man einer mündlichen Anordnung gar nicht nachgekommen, deren Vollziehung die Empfindlichkeit eines Hofes hätte reizen können, welcher den von Bovadilla ausgeübten Gewaltthätigkeiten fremd zu sein behauptete, und Beweise der Zuneigung und Hingebung sogar von denjenigen verlangte, welche er im Geheimen unterdrückte.

Die Entdeckung von ganz Amerika konnte man von dem Tage an als sicher betrachten, wo Columbus auf Guanahani gelandet war (Freitag am 12. October 1492). Die Entdeckung einer kleinen, von einem Sandgestade umgebenen Insel mußte nothwendig zu

Digitized by Google

Kenntniß des geſammten Umriſſes und der Geſtalt des neuen Kontinentes führen. Dieſe Kenntniß wurde in einem Zeitraum von etwa 50 Jahren gewonnen, denn als Diego Ribero 1525 zuſchrieb, kannte man die Linie der Oſtküſt in großen Zügen von Yucatan bis nach Labrador vor, und 1543 drang Rodriguez Cabrillo ſchon bis über Monterey nach Neu-Kalifornien vor, ja ſein Steuermann Ferrelo verfolgte dieſe Unternehmung noch bis zu etwa 43° Br., nahe dem Kap Oxford von Vancouver. Dem Unternehmungsgeiſte Magelhaens aber war es (1519 bis 1522) vorbehalten, die Entfernung der neu aufgefundenen Länder von der Oſtküſte von Aſien und den Gewürz-Inſeln zuerſt aus der Erfahrung nachzuweiſen.

§. 421.

Die Entſtehung des Namens Amerika.

Der volksthümliche Ruhm, den ſich Chriſtoph Columbus durch die Entdeckung der neuen Welt erworben hatte, erhielt ſich, wie A. v. Humboldt ſagt, in ſeinem vollem Glanze bis zur Beendigung ſeiner dritten Fahrt (vom 30. Mai 1498 bis 25 November 1500), deren Ziel die Tierra firme von Paria war. Die vierte Unternehmung (vom 11. Mai 1502 bis 7. November 1504), während welcher der Admiral am meiſten die Thatkraft ſeines ausdauernden Geiſtes und ſeine Geſchicklichkeit als Seefahrer beurkundete, brachte keine großen Wirkungen hervor. Die Wichtigkeit der Entdeckungen, welche ſeit dem Jahre 1497 mit reißender Schnelligkeit auf einander folgten, die Reiſe des Gama nach Calicut, deren Folgen ſich in dem Welthandel früher bemerkbar machten, als die langſame Anhäufung edler Metalle aus Amerika, die Arbeiten des Cabral und Solis, die Entdeckung des Südmeeres durch Balboa, ſieben Jahre nach dem Tode des Columbus, lenkten die öffentliche Theilnahme ab und übergaben auf geraume Zeit denjenigen der Vergeſſenheit, welcher den erſten Anſtoß zu dieſen merkwürdigen Unternehmungen gegeben hatte. Das wegwerfende Vergeſſen des großen Mannes nahm während der ganzen erſten Hälfte des 16ten Jahrhunderts fortwährend zu, als der auf künſtlichen Mitteln gegründete Ruhm des Veſpucci, der Heldenthaten des Cortez und die blutigen Eroberungen des Pizarro das geſammte Intereſſe des handeltreibenden Europa verſchlangen, zumal als die Anhäufung von Silber, die auf die Entdeckung der Bergwerke von Potoſi (1545) und Zacatecas (1548) folgte, den Preis des Getreides um das Dreifache erhöhte und eine plötzliche Veränderung in den Nominalwerthen ſämmtlicher Gegenſtände hervorrief. Das Andenken des großen Mannes wurde nicht blos allmählig verwiſcht, ſondern der Held

Digitized by Google

wurde 40 Jahre nach seinem Tode, zu einer Zeit, wo der Glanz seiner Entdeckung noch in seiner vollen Herrlichkeit strahlte, in dem berühmten Werke des portugiesischen Geschichtschreibers João Barros aus Nationalhaß und aus Aerger darüber, daß so viele Schätze in die Hände der Spanier fielen, geschmäht, denn er schildert den Columbus „als einen Schwätzer, der seine Fähigkeiten ruhmredig zur Schau trug, der phantastisch unaufhörlich von seinem Traumbilde einer Insel Cipango umgaukelt.“ Italien allein schien noch über den Ruhm des Columbus zu wachen; die herrliche lateinische Prosa des Cardinal Bembo und die erhabenen Stanzen in der Gerusalemme liberata sind Zeugen dafür.

Dagegen sieht man seit dem Beginne des 16ten Jahrhunderts den volksthümlichen Ruf des Amerigo Vespucci so schnell wachsen, daß er dem des Christoph Columbus das Gleichgewicht hält und ihn sogar überstrahlt. Amerigo Vespucci, 15 Jahre jünger als Christoph Columbus, stammte aus einer angesehenen und wohlhabenden Familie in Peretola, nahe bei Florenz. Er war zu Florenz selbst geboren und der dritte Sohn des Anastasio Vespucci, eines öffentlichen Notars. Bis zum Jahre 1490 hatte er seinen Wohnsitz zu Florenz. Kaufmännische Unternehmungen führten ihn nach Spanien, wo er als Commis in dem großen Handelshause des Florentiners Juanoto Berardi beschäftiget war. Da dieses Haus das uneingeschränkte Vertrauen des Hofes besaß und die Vorschüsse zur Ausrüstung der zweiten Expedition des Columbus (vom 25. September 1493 bis 11. Junius 1496) machte, so darf man annehmen, daß Vespucci den Admiral mindestens von diesem Zeitpunkte an gekannt habe. Da Juanoto Berardi im Jahre 1495 starb, so wurde Vespucci an die Spitze des Rechnungsgeschäftes des Hauses gestellt. Den Antheil, welchen Berardi an der Ausrüstung der Schiffe des Columbus hatte, scheint bei Vespucci den Wunsch hervorgerufen zu haben, die neuerdings entdeckten Länder zu sehen und sein Glück in dem Golf der Perlen an der Küste von Paria zu suchen.

Amerigo Vespucci machte 4 Reisen mit: die erste im Jahre 1497 unter der Anführung des spanischen Kapitains Alonzo de Hojeda; die zweite (1499) ist unbestreitbar die Reise, welche unter der Anführung des spanischen Kapitains Vincente Yañez Pinzon ausgeführt ward; die dritte (1501) war nach der Küste von Brasilien gerichtet und erstreckte sich vom Kap Augustin bis 52° SBr.; die vierte (1503) ist durch einen Schiffbruch des Admiralschiffes in der Nähe der Insel Fernando Noronha ausgezeichnet, wodurch die übrigen Schiffe verhindert wurden, ihren Weg um das Vorgebirge

Digitized by Google

der guten Hoffnung nach Malakka fortzuſetzen, und gezwungen waren, in der Todos os Santos an der Küſte von Braſilien vor Anker zu gehen. Die beiden erſteren Reiſen, auf welchen die Entdeckung des Kaps Paria Statt fand, waren auf Befehl des Königs von Spanien unternommen, die beiden letztern auf Befehl des Königs von Portugal.

Die Ereigniſſe, welche während der vier Reiſen des Amerigo Veſpucci Statt gefunden, mit Ausnahme derjenigen, welcher er Hojeda im Jahre 1499 unternahm, ſind nur aus ſeinen eigenen Erzählungen bekannt. Obgleich Veſpucci in ſeinen Erzählungen die Schiffsbefehlshaber, mit denen er ſegelte, nicht namhaft machte, ſo wollte er doch nicht den Glauben veranlaſſen, als ob er ſelbſt mit dem Oberbefehl beauftragt geweſen ſei. Nirgends bezeichnet er ſich als den Befehlshaber der Expedition, ſondern er ſpricht ſeine untergeordnete Stellung, die er auf dieſen Seereiſen eingenommen hat, öfters ſehr klar und deutlich aus, und nichts deutet darauf hin, daß er ſich allein auf den erwähnten Reiſen den Ruhm der Entdeckungen habe zueignen wollen. Auch enthalten die Reiſeberichte des Veſpucci dem größten Theile nach nur Gemählde von Sitten und Gebräuchen und Schilderungen von Abentheuern.

Einige der Reiſeberichte des Veſpucci erſchienen anfänglich nur beſonders in einzelnen kleinen Heften. Sie würden nur eine vorübergehende Erſcheinung geblieben ſein und eine nur ſehr geringe Anzahl von Leſern gefunden haben, wenn ſie nicht bald von Neuem gedruckt und vervollſtändigt in die Sammlung neuer Reiſen aufgenommen worden wären. Man muß 4 Sammlungen dieſer Art unterſcheiden, welche ſämmtlich in den zehn erſten Jahren des 16ten Jahrhunderts von unglaublichem Einfluſſe auf die Fortſchritte der nautiſchen Geographie geweſen ſind. Das älteſte und ſeltenſte Werk dieſer Art iſt das Libretto de tutta la navigazione de Re de Spagna de le Isole e terreni novamente trovati, stampato in Venezia 1504 (in 4°) da Albertino Vercellese di Lisona. Der Titel der zweiten, zu Vicenza veranſtalteten Sammlung, lautet: Mondo novo e paesi nuovamente retrovati da Alberico Vespuzio Fiorentino, Vicenza 1507, in 6 Büchern. Die erſtere Sammlung, das Libretto, bildet das vierte Buch der letztern, welche von Aleſſandro Zorzi, dem geſchickten Kosmographen und Kartenzeichner zu Venedig herausgegeben worden iſt. Der Mondo Novo beſchränkt ſich nicht, wie das Libretto, allein auf die Entdeckungen in Amerika. Man findet in demſelben zuſammengeſtellt die Reiſen des Gama, Cadamoſto und Pietro di Sintra, ſo wie die des Columbus und des Amerigo Veſpucci. Dieſe Sammlung war gleich-

Digitized by Google

sam das Vorbild für die großen Sammlungen des Grynäus und Ramusio.

In dem Mondo Novo wurde nur der einzige Bericht über die dritte Reise des Vespucci aufgenommen, in welchem er sich rühmt, bis zu 50° S.Br. vorgedrungen zu sein und den vierten Theil des Erdumfanges im Sinne des Meridians durchlaufen zu haben. Dieser Bericht war geeignet, auch in mehreren anderen Beziehungen die Aufmerksamkeit des Publikums zu erregen. Er enthielt Darstellungen von südlichen Sternbildern, eine Beschreibung des Mondregenbogens, ein lebendiges Gemählde der brasilianischen Wilden und überdem die Schilderung eines Sturmes, welcher 40 Tage ohne Unterbrechung gewährt haben soll. Drei Uebersetzungen der Vincentiner Sammlung sind nach und nach erschienen: zwei im Jahre 1508, die eine lateinisch, die andere deutsch; eine dritte endlich im Jahre 1516 französisch. Die deutsche Uebersetzung war bearbeitet von Jobst Ruchamer, Arzt in Nürnberg, der die Namen der berühmtesten Personen durch Verdeutschung unkenntlich machte. Sie enthält die Berichte über die drei ersten Reisen des Columbus, den er Cristoffel Dawber aus Jenua nennt. Aber keine Spur findet sich von der vierten Reise des Columbus, welche wegen der großen Ausdehnung der Küstenstrecken des Festlandes, die Columbus im Verlaufe derselben besuchte, so wie durch die ersten Nachrichten, welche man über das Dasein eines anderen Meeres im Westen erhielt, so überaus wichtig ward. Was Vespucci anbetrifft, so findet man hier abermals nur den Bericht über seine dritte Reise, in welchem von dem unermeßlichen Küstenlande in der südlichen Halbkugel die Rede ist. Der Ruf dieser Fahrt erlangte eine um so größere Dauer, als der Bericht über die vierte und letzte Reise des Columbus in der aus Jamaika (am 7. Julius 1503) geschriebenen und in einem zu Venedig im Jahre 1506 gedruckten Hefte von wenigen Blättern erhaltenen Lettera rarissima gewisser Maßen begraben war. Uebrigens findet sich in der italienischen Sammlung von Vicenza und den Uebersetzungen derselben, welche in lateinischer, deutscher und französischer Sprache erschienen sind, auch nicht die allerentfernteste Spur, daß Amerigo Vespucci von ihrem Erscheinen irgend eine Art von Kunde gehabt habe. Diese Sammlungen sind gegründet auf das Libretto, welches zu Venedig im Jahre 1504 im Druck erschien, zu einer Zeit, wo Vespucci sich auf seiner vierten Reise (vom Mai 1503 bis Junius 1504) zwischen der Insel Fernando Noronha und den Küsten von Brasilien befand. Es ist nicht Vespucci, sondern der Diplomat Angelo Trivigiano, welcher größten Theils die Materialien zu dem Mondo Novo (der Aus-

Digitized by Google

galte von Vicenza), namentlich für denjenigen Theil geliefert hat, welcher sich auf die Entdeckungen von Amerika bezieht. Aber Trivigiano rühmt sich „des nahen Umgangs und der großen Freundschaft, welche zwischen Christoph Columbus und ihm bestanden habe.“ Sicherlich würde er nicht geneigt gewesen sein, Betrügereien zu begünstigen, welche dem Manne zum Nachtheil gereichten, dessen Thaten er feiern wollte.

Durch ein zufälliges Zusammentreffen von Umständen wurde das Jahr 1507 durch zwei Erscheinungen bezeichnet, welche am meisten dazu beigetragen haben, dem Namen Vespucci eine große Berühmtheit zu verschaffen und ihn zugleich in Italien, in Frankreich und in Deutschland bekannt zu machen. Zu gleicher Zeit nemlich erschienen die berühmte Sammlung von Vicenza und eine erste Ausgabe der Berichte über die 4 Reisen, welche man dem Florentiner Seefahrer beilegt. Die Benennung Neue Welt (Mundus Novus), welche schon im Jahre 1504 von dem Buchhändler Johann Ottmar in der Ausgabe der dritten Reise mit dem Namen Amerigo Vespucci verbunden war, wurde in ganz ähnlicher Zusammenstellung im Jahre 1507 in der Vincentiner Sammlung wiederholt. Der Titel: Mundo Novo e paesi nuovamente retrovati da Alberico Vespuzio Fiorentino, welchen Alleſſandro Zorzi seinem durch zahlreiche Uebersetzungen weit verbreiteten Buche gegeben hat, war ohne Zweifel ganz geeignet, jenen Volksglauben, welcher dem Amerigo Vespucci den wesentlichsten Theil der Entdeckungen in Amerika zuschrieb, allmählig vorzubereiten und zu befestigen. Die Quelle dieser ersten Berühmtheit war nicht Florenz, die Vaterstadt des Reisenden, sondern die Lombardei, wo die ersten Sammlungen von Reiseberichten erschienen. Im demselben Jahre 1507, während Amerigo Vespucci sich in fortwährender Bewegung zwischen Segovia, Sevilla und Palos befand, theils um mit Juan de la Coſa und Vincente Yañez Pinzon die Zurüstungen zu einer neuen Unternehmung zu beschleunigen, theils um bei Hofe die Hindernisse zu beseitigen, welche durch die gegenseitige Feindschaft der beiden Herrscher, Ferdinand des Katholischen und Philipp I. hervorgerufen wurden, machte ein Buchhändler der kleinen Stadt Saint-Dié in Lothringen, zum ersten Male sämmtliche Berichte über die Reisen des Amerigo Vespucci bekannt. Das in Waßgau gedruckte Werk erschien im Jahre 1507 unter dem sonderbaren Titel: Cosmographiae Introductio cum quibusdam Geometriae ac Astronomiae principiis ad eam rem necessariis. Insuper Quatuor Americi Vespucii navigationes. Der Verfasser dieses Werkes ist Martin Waldſeemüller, der seinen Namen und zwar auf eine un-

Digitized by Google

vollständige Weise, gräcisirt hat, und sich Martinus Hylacomylus nannte. Er studirte seit dem Jahre 1490 auf der Universität Freiburg im Breisgau und lehrte später die Geographie am Gymnasium zu Saint-Dié. Daselbst errichtete er kurz vor dem Jahre 1507 eine Buchhandlung, und beschäftigte sich zu gleicher Zeit angestrengt mit der kritischen Untersuchung einer griechischen Handschrift des Ptolemäus und der Herausgabe der 4 Reisen des Amerigo Vespucci. In dem genannten Werke, in der Kosmographie, schlug nun Hylacomylus vor, die neue Welt mit dem Namen des Amerigo Vespucci zu bezeichnen, also Americi Terra vel America zu nennen. Die Kosmographie des Hylacomylus, deren weite Verbreitung der Verfasser schon 1508 rühmt, hat 4 Ausgaben erlebt (1507, 1509, 1535, 1554), und der Umstand, daß sie zwei Mal zu Venedig bei Franz Bidonis abgedruckt worden ist, beweist, von welchem Einflusse sie gewesen auf die weitere Verbreitung sowohl der Kunde von den 4 Reisen des Vespucci, als des Namens Amerika.

Hylacomylus lebte in Lotharingen, welches damals während der Regierung Renatus II. der Mittelpunkt äußerst wichtiger geograph. Arbeiten war. Während der 35 Jahre seiner Regierung, besonders seitdem der Fall Karl des Kühnen seinem Lande Ruhe gewährte, beschützte er die Gelehrten, und begünstigte aufmunternd geographische Forschungen; und da er in der Zeit der großen Entdeckungen zur See lebte, so fand er ohne Unterlaß Gegenstände, mit denen er seine thätige Neugier zu nähren vermochte. Vespucci stand mit ihm in Briefwechsel, der ihm auch die Berichte über seine Reise widmete. Mit Renatus II. stand aber auch Hylacomylus in einer sehr genauen Verbindung, woraus es sich erklärt, warum Hylacomylus sich vorzugsweise mit Vespucci beschäftigte. Der Herausgeber der 4 Briefe des Vespucci, Hylacomylus, verwechselte den Florentiner Seefahrer mit dem Genueser, gleichwie in unsern Tagen viele Personen, welche sich für die Entdeckung einer nordwestlichen Durchfahrt interessiren, die berühmten Namen Parry und Roß zu verwechseln pflegen, und dadurch kam er auf den Gedanken in seiner Cosmographiae Introductio für die Bezeichnung der neuen Welt den Namen Amerika vorzuschlagen.

Hylacomylus aber gebrauchte den Namen Amerika für die neue Welt noch in einem andern Werke, nemlich auf der Welttafel in der Ausgabe des Ptolemäus im Jahre 1522. Der Freigebigkeit des Herzogs von Lotharingen verdankt man nemlich eine der berühmtesten Ausgaben der Geographie des Ptolemäus, nemlich die von Philesius besorgte Straßburger Ausgabe vom Jahre 1513. Die alte und neue Geographie waren damals eng verbunden.

Digitized by Google

Gleichwie man in unſern Tagen geraume Zeit hindurch die neuen Entdeckungen auf dem Gebiete der Naturgeſchichte dem Systema naturae des Linné hinzufügte, ſo wurden ſeit 1486 den Ausgaben des Ptolemäus Karten vom neueren Europa beigegeben, und ſeit dem Jahre 1508 Karten von Amerika. Dieß war für die neu erfundenen Künſte der Buchdruckerei und der Kupferſtecherei ein willkommenes Mittel, zu gleicher Zeit dem Geſchmacke der Gelehrten und den Wünſchen der Neugierigen und Liebhaber zu genügen: auch war dieß einer der Beweggründe, die Ausgaben der Geographie des Ptolemäus zu vervielfältigen, ſo daß mehr als 20 innerhalb des Zeitraumes von 1475 bis 1552 erſchienen, bisweilen ſogar mehrere in Einem Jahre. Man fügte dem Ptolemäus kleine kosmographiſche Abhandlungen bei, und Alles, was den Alten unbekannt geblieben war, wurde unter der unbeſtimmten Benennung: regiones extra Ptolemaeum zuſammengefaßt. In der von Phileſius beſorgten Straßburger Ausgabe findet ſich eine Karte von Lothringen und Karten, auf welchen ein Theil der neuen Welt abgebildet iſt. Sie ſind von Hylacomylus, einem genauen Freunde des Phileſius, der ebenſo wie der letztere von den Herzogen von Lothringen unterſtützt wurde, gezeichnet. Von Hylacomylus ſind auch die Karten, welche in der von Laurentius Phriſius bearbeiteten Ausgabe des Ptolemäus vom Jahre 1522 ſich finden, gezeichnet, der ſie nach einem weit kleineren Maaßſtabe, als dem des ungeheuren Folio der Karten in der Ausgabe von 1513 verjüngt hat. Hylacomylus, dieſer Bewunderer des Veſpucci, iſt es alſo auch, welcher zum erſten Male in der Ausgabe des Ptolemäus vom Jahre 1507 den Namen Amerika auf eine Welttafel (Orbis typus universalis juxta hydrographorum traditionem) geſetzt hat, eine Karte, die unter demſelben Titel ſchon in der Ausgabe vom Jahre 1513 enthalten war. Man darf nicht vergeſſen, daß die verſchiedenen in dieſen Ausgaben neben einander gereihten Arbeiten nothwendiger Weiſe aus einem viel früheren Zeitpunkte herrühren, als dem ihrer Bekanntmachung; und daß die Ausgabe von 1513 ſchon im Jahre 1507 beinahe völlig druckfertig war. In dem Laufe dieſes letzteren Jahres nun iſt es, wo Hylacomylus in ſeiner Cosmographiae introductio den Namen Amerika zur Bezeichnung der neuen Welt vorzuſchlagen gewagt hat.

Schon im Jahre 1507, alſo ein Jahr vor dem Erſcheinen der ſchönen römiſchen Ausgabe des Ptolemäus, welche die erſte Welttafel mit Angabe der neuen Welt enthält, hatten die Entdeckungen des Veſpucci in Deutſchland eine ſo große Berühmtheit erlangt, daß man ſie zu Straßburg „auf Erdkugeln und gedruckten Karten“ verzeich-

Digitized by Google

nete. Im Jahre 1509 erschien zu Strassburg eine kleine geographische Abhandlung unter dem Titel Globus Mundi, declaratio sive descriptio Mundi et totius orbis terrarum. In dieser kleinen, jetzt äußerst seltenen Schrift hat A. v. Humboldt zum ersten Mal die Benennung Amerika nach dem von Hylacomylus im Jahre 1507 gemachten Vorschlage auf die neue Welt angewendet gefunden. Der ungenannte Verfasser nennt den Florentiner Reisenden nur auf dem Titel des Werkes, ohne des Columbus auf irgend eine Weise zu gedenken: de quarta orbis terrarum parte nuper ab Americo reperta. Der Globus Mundi erschien in derselben Druckerei des Johann Grüninger, der gleichfalls im Jahre 1509 die zweite Ausgabe der Kosmographie des Hylacomylus bekannt machte. Die erste Karte aber, auf welcher man den Namen des Festlandes Amerika findet, ist die Karte von Appianus vom Jahre 1520, welche dem Commentar von Vadianus zu seiner Ausgabe des Pomponius Mela beigefügt ist. In dem Zeitraum von 1520 bis 1522 beginnt der Name Amerika zuerst auf den im westlichen und südlichen Deutschland gestochenen Karten zu erscheinen. Der Ruhm des Vespucci, der schon am 22. Februar 1512 zu Sevilla starb, wurde durch eine so bedeutende Anzahl von Werken verherrlichet und verdunkelte seit dem Erscheinen seiner dritten Reise, „die den vierten Theil der Erdkugel umfaßte," und mit Abbildungen der Sternbilder geziert war, auf geraume Zeit den Ruf des Christoph Columbus. Das Interesse an diesem Mann vergrößerte sich noch durch einen fern von Spanien zufällig erfundenen und in die Karten eingetragenen geographischen Namen; durch den Mangel an öffentlich bekannt gemachten Berichten über die Reisen des Columbus nach den Küsten von Paria und Veragua; endlich durch die wunderbare Thätigkeit, mit welcher die Presse in Deutschland, der Schweiz und Italien die Quatuor Navigationes des Vespucci vervielfältigte, theils in vollständigen Abdrücken, theils in Auszügen, und zwar gleichzeitig in mehreren Sprachen. Das Ansehen und die Begünstigung des Hylacomylus für den Florentiner Seefahrer aber übte einen mächtigen Einfluß auf die öffentliche Meinung aus, und verschaffte der von ihm für die neue Welt vorgeschlagenen Benennung allgemeinen Eingang wegen der engen Verbindungen, in welchen Lotharingen und das Elsaß mit Basel, Freiburg und sämmtlichen deutschen Provinzen stand, in denen die Buchdruckerkunst damals mit stets wachsender Thätigkeit betrieben wurde.

Es ist ganz unrichtig, wenn man den Amerigo Vespucci feindseliger Gesinnungen gegen den Ruhm des Columbus beschuldigt

Digitized by Google

und ihn als einen eitlen Betrüger betrachtet, der durch erlogene Reiſeberichte ſich die Entdeckung eines Kontinentes angemaßt und zuerſt den Namen Amerika (Land des Amerigo) auf die Seekarten geſetzt habe. Veſpucci ſtand in einem ganz freundſchaftlichen Verhältniſſe mit Columbus. Der Admiral gedenkt deſſelben in ſeinem letzten Briefe an ſeinen Sohn Don Diego als eines Mannes, welcher völliges Zutrauen verdiene und mit Wahrnehmung der Intereſſen der Familie Columbus beauftragt ſei. Auch der Sohn des Admirals, Ferdinand Columbus, welcher ſo eiferſüchtig auf den Ruhm ſeines Vaters war und ſein Werk über das Leben des Admirals erſt in den Jahren 1553 oder 1555 beendigte, alſo zu einer Zeit, wo der Name des Veſpuccius den des Columbus ſchon überſtrahlte, bringt nie irgend einen Vorwurf, irgend einen Ausdruck des Unwillens gegen Veſpucci vor. Das Uebergewicht des Namens Veſpucci über den des Columbus iſt alſo weder in Ränken, noch in boshafter Schadenſucht, ſondern in einem natürlichen Zuſammentreffen von Umſtänden zu ſuchen, die wir im Obigen nach A. v. Humboldt dargeſtellt haben.

Man darf annehmen, daß der Kosmograph Hylacomylus nicht daran dachte, daß er bei Erfindung des Namens Amerika zur Bezeichnung des neuen Kontinentes, ihm einen Namen deutſchen Urſprungs ertheile. Der italieniſche Name Amerigo iſt, wie von der Hagen bemerkt, eben ſo germaniſchen Urſprungs, wie Ilderigo, Arrigo: er findet ſich im Althochdeutſchen unter der Form Amalrich oder Amelrich, was im Gothiſchen Amalreiks lautet, wie Frithareiks in dem Kirchenkalender der Gothen. Die verſchiedenen Formen, unter welchen der Name Amalrich vorkommt, ſind: Amalric, Amalrih, Amilrich, Amalrich. Die Einfälle und Eroberungen der nordiſchen Völker, namentlich der Gothen und Longobarden, haben den Namen Amalrich, wovon Amerigo herkommt, in dem Vaterland der romaniſchen Sprachen verbreitet. Eine große Anzahl berühmter Männer hat dieſen Namen geführt. Der Name Amalrich, wovon Amerigo die neuere italieniſche Form iſt, führt uns geſchichtlich bis zur berühmten oſtgothiſchen Dynaſtie der Amaler zurück, von denen das ganze Volk der Gothen den Namen Amalungen erhielt. Die verſchiedenen Formen des Namens Amalrich ſind Am - al, Am - il, Am - al - rich. Die Wurzel am, die im Isländiſchen und in allen ſkandinaviſchen Dialekten ſehr verbreitet iſt, findet ſich wieder in ama, überladen, überwältigen, ami, Laſt, Kummer, amdi, Arbeit, Mühe. Die Sanskritwurzel am vereinigt die Bedeutungen ire, colere, aegrotum esse, sonum edere. Es erhellt daraus, daß Amalo, Amalung und Amalrich die Bedeutung

Digitized by Google

haben: einer, der Mühen erträgt; eine Bezeichnung, welche durch ein Zuſammentreffen zufälliger Umſtände nicht übel iſt als Benennung des Seefahrers, welchem man die Entdeckung der neuen Welt hat beilegen wollen.

Vorſtehenden etymologiſchen Unterſuchungen fügt A. v. Humboldt noch folgende Bemerkungen des Profeſſors Bopp bei: „In dem Namen Amalrich," ſagt er, gehört der zweite Theil mit ziemlicher Beſtimmtheit der alten indiſchen Sprache an. Die gothiſche Form iſt reikjis, welche man auch reikis ſchreibt, und die reich, mächtig bedeutet. Der Begriff des Reichthums iſt mit dem der Macht eng verbunden; denn reiks (rex, regere) iſt Herrſcher, das Oberhaupt. Ulphilas überſetzt dadurch das griechiſche ἄρχων. Ebenſo wird ἀρχή, imperium, wiedergegeben durch reiki, im jetzigen Hoch-Deutſchen das Reich. Dieſes Wort verſetzt uns auf den Boden Indiens; denn ſein Thema, d. h. das Wort an ſich, abgeſehen von den Cauſalendungen, iſt reikja, wovon der Dativ in der Mehrzahl reikja-m lautet, durch eine im Sanskrit und Gothiſchen gebräuchliche Buchſtabenvertauſchung, vollkommen analog mit râdschm, eigentlich râgya (wenn man das g wie im Italieniſchen vor e und i ausſpricht). Was den erſten Theil des Namens Amalrich, wovon Amerigo abzuleiten iſt, anbetrifft, ſo möchte ich nicht über die Grenzen der germaniſchen Sprachen hinaus bis zum Sanskrit hinauf ſteigen. Die Wurzel am ſcheint mir von den indiſchen Grammatikern nur angegeben worden zu ſein, um ſyſtematiſch mehrere äußerſt ſeltene Hauptwörter, amata, Krankheit, Leiden, amati, Zeit, amani, Weg, darauf zurückführen zu können." Da der Name Amerika, fährt A. v. Humboldt fort, zu allen civiliſirten Völkern der Erde hindurchgedrungen iſt, ſo iſt es von Wichtigkeit, die Vornamen unſeres Veſpucci durch alle verſchiedenen Verzweigungen der indogermaniſchen Sprachen (zu denen auch die perſiſche, griechiſche und lateiniſche gehören) bis zur äußerſten Grenze zu verfolgen. Nur die Bewohner des himmliſchen Reiches ſcheinen in ihrer Sprache keinen allgemeinen Namen zur Bezeichnung der neuen Welt zu haben. Die chineſiſche Kosmographie (Haï Kuë wen Kian lu) bezeichnet Amerika in ihrem figürlichen Styl nur durch Rückſeite der Erde. Und doch kommen jetzt die Rothhaare *) jenes Landes in Maſſe nach Canton, und die chineſiſchen Karten ſcheinen ſo-

*) Die zahlreiche handeltreibende Familie dieſer Barbaren des Nordweſten oder Rothhaare (Hung-mao) umfaßt, außer den Holländern, die Bewohner von England (Ing-ki-li), Frankreich (Fu-lang-si), Schweden, Dänemark und Rußland, d. h. des Landes O-lo-szu.

Digitized by Google

gar diesen Barbaren die Schifffahrt nach Indien abkürzen zu wollen, indem sie ihnen den Isthmus von Panama an 2 Punkten von Meerengen durchbrochen darstellen.

Zweites Kapitel.

Die wagerechte Gliederung.

§. 422.

Die Grenzen.

Amerika ist auf allen Seiten von den Fluthen des Oceans bespült. Im Norden werden die amerikanischen Küsten von dem arktischen Polarmeer berührt, das auf der einen Seite auf mehrfache Weise mit dem atlantischen Ocean in Verbindung steht, auf der andern Seite aber durch die Behrings-Straße mit dem stillen Ocean communicirt.

Die mannichfach aus- und eingebogenen Ostküsten des amerikanischen Kontinents werden von dem atlantischen Ocean umfluthet. Derselbe greift mit vielen, größern und kleinern Gliedern besonders in die Küsten von Nord- und Mittel-Amerika ein. Die wichtigsten Glieder des altantischen Oceans auf amerikanischer Seite sind die Baffins-Bai, welche durch die Davis-Straße mit dem atlantischen Meere, durch den Lancaster-Sund und die Barrow-Straße mit dem arktischen Polar-Meere in Verbindung steht. Ferner bildet die Hudsons-Bai ein großes Binnenmeer. Dieselbe öffnet sich durch die Hudsons-Straße gegen Osten zum atlantischen Ocean; gegen Norden aber führt der Fox-Kanal und die Welcome-Straße zu der Fury- und Hecla-Straße, durch welche der Fox-Kanal mit der Prinz-Regent-Einfahrt verbunden ist, welch' letztere gegen Norden in die Barrow-Straße einmündet. Zwischen dem 51° und 46° NBr. liegt der große Lorenzo-Busen, der im Norden und Westen von dem Festland umgeben ist, im Süden aber von der Insel Breton, im Osten von der Insel Neu-Foundland begrenzt wird. In der Richtung von SW. nach NO. mißt er 110 Meilen; seine Breite beträgt 50 Meilen. Im SO. führen 2 Meerengen aus dem Busen in den Ocean, im NO. steht er durch die Straße von Belle Isle gleichfalls mit der offenen See in Verbindung. Von der Insel Breton bis zum 25° NBr. zieht die Ostküste von Nord-Amerika gegen SW. Auf dieser 420 Meilen langen Küstenstrecke bildet der atlantische Ocean bis zum 35° NBr. mehr als 24, meist kleinere Einschnitte in die Küste von Neu-Schottland und in die der nord-amerikanischen Freistaaten. Unter diesen sind folgende 8 Buchten bemerkenswerth:

Digitized by Google

die Fundy Bai unter 45° NBr., welche in der Richtung von SW. nach NO. 30 Meilen lang ist bei einer Breite von 10 Meilen. SW. von ihr liegt die Casko Bai, die nur 5 Meilen tief ins Land eindringt. Die kleine Bai des Pascataqua Hafens liegt südlich von den vorigen. Auf sie folgt die Massachusets Bai zwischen 43° und 42° NBr.; von den Untergliedern dieser Bai ist der Hafen von Boston und die Kap Cod Bai zu merken. Der Long Island Sund liegt WSW. von der vorigen Bucht, unter 41° NBr. An denselben stößt im Westen die Neu-York- und die Rariton-Bucht. Südlich von der Neu-York Bai dringt die Delaware Bai unter 39° NBr. NW. ins Land hinein. Die Chesapeake Bai ist nach Foundy Bai die größte Bucht in diesem Striche der atlantischen Küste von Amerika. Sie öffnet sich unter 37° NBr. und erstreckt sich von da gegen Norden an 40 Meilen weit ins Land von Virginia und Maryland hinein, indem sie zugleich zu beiden Seiten zahlreiche Einbiegungen bildet. Unter 36° NBr. liegt der Abemarle Sund unter 35° NBr., der Pamtico Sund; beide zerschneiden die Ostküste von Nord-Karolina.

Während vom 35° bis zum 25° N. Br. die amerikanische, gegen den atlantischen Ocean gerichtete Küste nicht mehr jene reiche Buchtenform zeigt, wie im Norden des 35° Parallels, so tritt dagegen im Süden des 25° NBr. das reich gegliederte amerikanische Mittelmeer auf, welches aus dem Golf von Mexiko, der Honduras Bai und dem caraibischen Meere gebildet wird. Zahlreiche Eingänge führen aus dem offenen Ocean in das amerikanische Mittelmeer, welches durch die Inselgruppen West-Indiens von dem erstern geschieden ist. Unter diesen Eingängen ist jene Straße am wichtigsten, welche unter dem 25° N. Br. und dem 62° W. L. unter dem Namen des neuen Bahama Kanals gegen Süden streicht und die Halbinsel Florida im Westen von den Bahama-Inseln im Osten scheidet. Ihre Fortsetzung zwischen dem 25° NBr. und dem nördlichen Wendekreis wendet sich gegen Westen, und trennt als Kanal von Florida die Halbinsel Florida im Norden von der Insel Cuba im Süden. Durch diese doppelnamige Straße gelangt man in den nördlichen Theil des amerikanischen Meeres, der mit dem Namen des Meerbusens von Mexico belegt wird. Dieser Golf liegt zwischen 18° und 30° N. Br. und zwischen 65° und 96° W. L. Seine Gestalt nähert sich der eines Cirundes, dessen größter Durchmesser von SW. nach NO. eine Länge von 240 M. einnimmt, während der kleinere, senkrecht auf dem vorigen stehende Durchmesser

Digitized by Google

100 Meilen zählt. Unter den mancherlei, größtentheils flachen Einbiegungen dieses Golfes findet sich in dessen NO. Theile die Apalachen Bai und im NW. Theile der Golf von Texas. Der südliche Abschnitt des Golfes wird die Bai von Vera Cruz genannt, in deren östlichen Theil die kleine Bucht von Campeche, so wie in ihrem südlichsten Hintergrunde der Hafen von Goazacoalcos gelegen sind. Durch die 38 M. breite Straße von Yukatan, welche zwischen der Westspitze von Cuba, die man mit dem Namen Kap St. Anton bezeichnet, und dem Kap Catoche auf der Halbinsel von Yukatan belegen ist, gelangt man in die Honduras Bai. Sie ist gegen W. und S. von dem Festlande Amerika's, gegen N. und NO. von Cuba, gegen S. von Jamaika begrenzt. Oestlich steht sie in unmittelbarer Verbindung mit dem caraibischen oder Antillen Meer. Dasselbe erstreckt sich von 10° bis 18° N.Br. und von 43° bis 64° W. L. Von O. nach W. ist es im Allgemeinen 100 M. lang bei einer Breite von 120 M. Im W. und S. findet es seine Grenzen an dem Festlande von Mittel- und Süd-Amerika, im N. und O. aber lagert sich die große, mit dem Namen von West-Indien bezeichnete Inselgruppe vor dasselbe. An seiner südlichen Seite hat das Antillen-Meer mehrere Untergliedern, unter denen, von W. nach O. gezählt, folgende die wichtigsten sind: der Golf von Guatemala oder Nicaragua und die Mosquito Bai; der Golf von Darien, der ziemlich weit ins Land hineinreicht; der Golf von Maracaybo, im NO. des vorigen, steht in seinem Hintergrunde mit einem großen, ovalen See gleichen Namens in Verbindung; der Golf von Paria, am Ostende des caraibischen Meeres gelegen; er bildet gleichsam ein 15 M. langes und 10 M. breites Binnenmeer, das auf 3 Seiten von Süd-Amerika, auf der vierten, östlichen Seite von der Halbinsel Trinidad umschlossen wird. Von N. her, aus dem caraibischen Meere, gelangt man durch einen engen Kanal, den Drachen Schlund (Entrada de la Dragon) genannt, in diesen Golf, und verläßt ihn auf der Südseite durch die Schlangen Einfahrt (Entrada de la Serpiente), um unmittelbar in den atlantischen Ocean zu gelangen.

Längs der Ostküste von Süd-Amerika greift der atlantische Ocean nicht bedeutend in das Festland ein. Es sind nur Buchten, die im Verhältniß zum Areal von Süd-Amerika von geringer Ausdehnung sind. Jenseits des Kaps San Roque öffnet sich die Allerheiligen Bucht (Bahia de Todos os Santos) unter 13° S. Br. und die Bai von Rio Janeiro unter 22° 50′ S. Br. Außer diesen sind noch die St. Matthias Bai unter 41° SBr. und die

Digitized by Google

St. Georgs Bucht (Golfo de San Jorge) unter 45° 45′ SBr., an der Ostküste von Patagonien, bemerkenswerth.

Die westlichen Gestade der neuen Welt sind dem großen Ocean zugekehrt. Auf dieser Seite der neuen Welt treffen wir nicht jene großartige Bildung von Binnenmeeren, durch welche die der alten Welt zugewandte Ostküste von Nord- und Mittel-Amerika ausgezeichnet ist, sondern im Allgemeinen sind es nur unbedeutende Buchten, welche als Glieder des stillen Oceans in die Westgestade des Kontinents eingreifen. Geht man vom Westende der Magelhaens Straße gegen Norden, so trifft man den Golf von Trinidad (Dreieinigkeits-Busen) unter 50° N.Br., zwischen dem Festlande und der ihm vorliegenden Insel Madre de Dios (Mutter Gottes Insel). 2½° nördlicher öffnet sich der Golf von Penas, vom Festlande und der kleinen Halbinsel Tres Montes (drei Berge) gebildet. Der Golf von Guaiteca breitet sich zwischen dem Festlande und der Insel Chiloe von 46° bis 42° S.Br. aus. Auf denselben folgt ein Raum von 585 M., innerhalb dessen die Westküsten von Süd-Amerika keine auffallenden Einbiegungen zeigen, bis sich unter 3° S.Br. der Golf von Guayaquil findet. Diese sogenannten vier Busen sind Buchten von geringer Ausdehnung und dringen kaum 5 bis 8 Meilen landeinwärts. Auf dieselben folgt im Norden des Aequators die Bai von Choco, welche von ihrem Nordende, der Punta de Chirambira, unter 4° 13′ N. Br., ungefähr 8 Meilen SO. ins Land reicht. Alsdann kommt die kleine Bai von Cupica unter 7° 15′ N.Br. Der stille Ocean nähert sich dem atlantischen am meisten an der Stelle, wo die Bai von Panama von der einen Seite und der Golf von Darien von der atlantischen Seite her Mittel-Amerika in dem Isthmus von Panama zusammenschnüren. Die genannte Bai ist ziemlich geräumig, von S. nach N. 23 Meilen tief und von O. nach W. 20 M. breit. NW. von derselben liegt der Golf von Papagayo, unter 11° N.Br. und unter 16° N.Br. die flache nordwärts ins Land einbiegende Bai von Tehuantepec. In einem Abstande von 220 M. von der letztgenannten Bai öffnet sich der größte Einschnitt des großen Oceans auf amerikanischer Seite, nemlich der Meerbusen von Californien (Cortez Meer, rothes Meer oder mar roxo ó bermejo), der sich vom nördlichen Wendekreis bis zum 32½° N.Br. in NW. Richtung ins Kontinent hineinzieht. Seine Länge beträgt 160 Meilen; seine Breite, die an der Oeffnung 25 Meilen mißt, nimmt allmählig ab, bis er an seinem Ende zu einer Spitze sich verläuft. Unter 38½ N.Br. bildet der große Ocean die Bucht von Monterey

Digitized by Google

und unter 58° N. Br. die Bucht von St. Franzisco. Zwiſchen dem 48° und 60° N. Br. liegt vor dem Feſtlande Amerikas eine Reihe von großen und kleinen Inſeln, wodurch auf dieſem Raume der Weſtküſte eine bedeutende Menge von Buchten, Sunden, Straßen und Einfahrten gebildet wird. Die wichtigſten davon ſind: die Juan de Fuca's Einfahrt, zwiſchen dem 48° und 49° N. Br., die öſtlich zu dem Meerbuſen von Georgia führt; der Nutka Sund, deſſen Eingang unter 49° 33′ N. Br. liegt; die Sitka oder Norfolk Sund, unter 57° 3′ N. Br.; der Croß (d. h. Kreutz) Sund, unter 58° 12′ N. Br.; der Prinz Williams Sund, eine geräumige, mit vielen Inſeln erfüllte Bucht, deren Eingang unter 60° N. Br. gelegen iſt; ſie reicht 15 Meilen nördlich ins Land; endlich der Cooks Golf (Cooks Inlet, Einfahrt), ein 10 Meilen breiter, 45 Meilen NO. ins Land eindringender Meerbuſen, der ſich unter 59° N. Br. öffnet. Die Seite des Feſtlandes, welche dem Behrings-Meere zugewendet iſt, zeigt 2 größere Buſen, nemlich die Briſtol- oder kamytſchazkiſche Bai unter 58° N. Br. und den Norton Sund unter 64° N. Br.

§. 423.

Die Lage.

Die äußerſten Landſpitzen des Feſtlandes von Amerika ſind folgende:

Das nördlichſte Kap heißt die Elſons-Spitze; auch wird es das Kap Barrow genannt. Es wurde von Elſon im Jahre 1837 erreicht und iſt eine niedrige, in eine Spitze auslaufende Landzunge, die aus Kies und grobem Sand beſteht. Derſelbe iſt durch das Eis in zahlloſe kleine Hügel zuſammengepreßt worden, welche in der Ferne wie große Felsmaſſen ausſehen. Das Kap liegt im NO. der Behrings-Straße unter 71° 23′ 31″ N. Br. und 138° 41′ 54″ W. L.

Gegen Süden reicht das Feſtland von Amerika durch das Kap Forward (d. h. das vorderſte oder äußerſte Vorgebirge) am weiteſten gegen den Südpol. Dieſes Kap liegt in der Magelhaens-Straße unter 53° 55′ S. Br. und 53° 26′ 45″ W. L. Es wurde von Thomas Candiſch am 14. Januar 1587 umſchifft und Kap Forward (d. h. das vorderſte oder äußerſte Vorgebirge) genannt. Auf den neueren Karten wird es auch Kap Froward (d. h. das trotzige Vorgebirge) genannt, eine Entſtellung des urſprünglichen Namens, welche jedoch ſehr alt iſt und ſich ſchon aus den Zeiten des holländiſchen Admirals von Noort (1599) herſchreibt. Ein anderes Vorgebirge des ſüd-amerikaniſchen Feſtlandes, das am Oſteingang der Magelhaens-Straße liegt, wird Cabo las Virgines (d. h. Jung-

Digitized by Google

fern Kap) genannt. Es liegt unter 52° 20′ S. Br. und 59° 59′ 45″ W. L. Zwar ist das Kap Forward die äußerste Spitze des Festlandes von Süd-Amerika; aber es ist nicht der äußerste Vorsprung Amerika's gegen den Südpol. Derselbe liegt auf jener Gruppe von Inseln, welche mit dem Namen des Feuerlandes belegt ist und sich im Süden der Magelhaens-Straße vor das Südende des Festlandes von Amerika lagert. Diese äußerste Landspitze Amerika's heißt das Kap Hoorn unter 55° 58′ 41″ S. Br. und 69° 31′ 17″ W. L. Es wurde am 29. Januar 1616 von den holländischen Seefahrern Jakob le Maire und Willam Schouten umschifft und von ihnen mit dem Namen der Stadt Hoorn in Nord-Holland, wo ihr Geschwader ausgerüstet worden war, belegt.

Die östlichste Landspitze des amerikanischen Festlandes liegt an der Ostküste von Brasilien in der Provinz Rio Grande do Norte. Es heißt San Roque und liegt unter 5° 28′ 17″ S. Br. und 17° 37′ 26″ W. L. Streng genommen ist dieses Kap nicht die östlichste Landspitze von Amerika. Diese haben wir um 2° südlicher zu suchen in der Nachbarschaft von Pernambuco. Sie heißt Punta de Coquieros und liegt in 7° 26′ 25″ S. Br. und 17° 7′ 29″ W. L.

Die westlichste Landspitze Amerika's ist das gegen die Behrings-Straße gerichtete Kap Prinz Wales unter 65° 45½′ N. Br. und 150° 45′ W. L.

Amerika ist in der Richtung von Norden nach Süden sehr lang gestreckt. Nimmt man das Kap Forward als den äußersten Endpunkt gegen den Südpol an, so dehnt sich Amerika durch 125° aus; wird aber das Kap Hoorn als südlichster Punkt betrachtet, so beträgt die Ausdehnung des Kontinentes 127°. Die den beiden Angelenden der Erde am meisten genäherten Punkte des amerikanischen Festlandes, nemlich die Elsons-Spitze im N. und das Kap Forward im S., sind in gerader Richtung 1870 Meilen von einander entfernt; wenn man aber die Lagerung des Erdtheils berücksichtiget, so beträgt der Abstand jener beiden Kape 2020 Meilen. Die Ausdehnung des amerikanischen Kontinents von N. nach S., welche in gerader Richtung 1870 Meilen beträgt, übertrifft die gleichnamige Erstreckung von Asien um 720, die von Afrika um 800, die von Europa um 1348, die von Australien um 1441 Meilen.

Nimmt man das Kap San Roque als den östlichsten und das Kap Prinz Wales als den westlichsten Punkt des amerikanischen Festlandes an, so beträgt die Ausdehnung der neuen Welt in Richtung von Osten nach Westen 138°, während die gleich-

Digitized by Google

mittige Ausdehnung von Aſien 164°, die von Afrika 68°, von Europa 72°, von Auſtralien 40° ausmacht.

Vermöge der großen Ausdehnung des amerikaniſchen Kontinentes von Norden nach Süden, bereitet ſich daſſelbe auf der nördlichen und ſüdlichen Halbkugel aus und erſtreckt ſich durch vier Erdgürtel, nemlich durch die nördlich kalte, die nördlich gemäßigte, die heiße und die ſüdlich gemäßigte Zone aus. In der nördlichen Hemiſphäre reicht Amerika weiter gegen den Pol, als auf der ſüdlichen Halbkugel. Dort beträgt der Abſtand ſeiner äußerſten Spitze vom Nordpol 18½°, während das Kap Forward faſt 36°, das Kap Hoorn aber beinahe 54° vom ſüdlichen Angelende der Erde abſteht. Mithin ſind die Ländermaſſen Amerika's auf der nördlichen Halbkugel um 15½° dem Nordpol näher gerückt, als auf der entgegengeſetzten Hemiſphäre, wenn man auf dieſer das Kap Hoorn als den äußerſten Endpunkt anſieht.

Nur der Kontinent von Aſien iſt dem Nordpole noch näher gerückt, als Amerika, denn die äußerſte Nordſpitze von Aſien, das Müs Sjemerowoßtotſchni iſt nur 12° von dem Nordpol entfernt, das äußerſte Kap von Europa, das Nord-Kap, dagegen liegt unter demſelben Parallel, wie die Elſons-Spitze an der Nordküſte von Amerika. Afrika's nördlichſter Punkt iſt aber am weiteſten von dem Nordpol entfernt, denn das Kap Blanco ſteht beinahe um 53° von demſelben ab. Unter allen Erdtheilen nähert ſich aber Amerika am meiſten dem Südpol. Seine äußerſte Südſpitze, das Kap Hoorn, bleibt faſt 54° von dem ſüdlichen Angelende des Planeten entfernt, während die ſüdlichſte Spitze von Auſtralien, das Kap Wilſon, beinahe 51°, und die ſüdlichſte Landſpitze von Afrika, das Kap Agulhas, 55° von dem Südpole abgerückt iſt. Aſien und Europa aber haben ſich noch weiter von dem ſüdlichen Pole zurückgezogen, denn der ſüdlichſte Punkt von Aſien, das Kap Buro, iſt noch 1° 15′, und der ſüdlichſte Punkt von Europa, das Kap Tarifa, 36° vom Aequator entfernt.

§. 424.

Die Grundgeſtalt.

Amerika zieht ſich zwiſchen den Buſen von Guatemala und Darien, welche das Antillen-Meer bildet, und der Bai von Panama, einem Gliede des großen Oceans, zu einer ſehr ſchmalen Landenge zuſammen. Dieſelbe wird der Iſthmus von Panama genannt; er liegt unter 9° N.Br. und iſt an ſeiner ſchmalſten Stelle nur 6 M. breit. Durch dieſe Zuſammenſchnürung wird Amerika in 2 Kontinentalhalben getheilt, in Nord- und Süd-Amerika.

Digitized by Google

Wie man die alte Welt in zwei Hälften zerlegen kann, in eine asiatisch-europäische und in eine afrikanische Kontinentalhalbe, so kann auch die neue Welt in zwei Kontinentalhalben getrennt werden. In der alten Welt ist die Landenge von Suez die Scheidewand, in der neuen Welt des Isthmus von Panama; dort bilden Nordost- und Südost den Gegensatz der beiden Halben, hier, in der neuen Welt, sind der Norden und Süden einander entgegengesetzt. Nord- und Süd-Amerika bilden Kontinentalhalben, welche getrennt sind durch das amerikanische Mittelmeer, vereiniget durch die Landenge von Panama.

A. Betrachten wir zuerst die Grundgestalt von Nord-Amerika. Die äußersten Landspitzen von Nord-Amerika sind folgende: im W. das gegen die Behrings-Straße gerichtete Kap Prinz Wales; im O. das Kap Charles, welches die SO. Ecke der Halbinsel von Labrador bildet und gegen den nord-atlantischen Ocean sieht; im N. die Elsons-Spitze, welche NO. von der Behrings-Straße liegt und in das arktische Eismeer hineinragt; im S. der Morro de Puercos (d. h. Schweins-Bergrücken) gegen den stillen Ocean gerichtet, der westlichste Punkt der Bai von Panama. Die geographische Lage der genannten Vorgebirge ist:

Kap Prinz Wales	65°	45½°	N.	Br.	150°	45′	W.	L.
Kap Charles . .	52	13	»	»	37	50	»	»
Elsons Spitze .	71	23½	»	»	138	41	»	»
Morro de Puercos	7	13	»	»	82	43	»	»

Nord-Amerika liegt demnach innerhalb der nördlichen Halbkugel. Die große Masse des nord-amerikanischen Triangels dehnt sich innerhalb des gemäßigten Erdgürtels aus; nur ein kleiner Theil gehört der kalten Zone, dagegen die größere Masse der Erdzunge, in welche es gegen Süden verläuft, in der heißen Zone.

Die Grundgestalt von Nord-Amerika läßt sich mit einer dreiseitigen Figur vergleichen. Die Grundlinie des Dreieckes zieht vom Kap Westenholm, der NW. Spitze der Halbinsel Labrador, bis zum Kap Prinz Wales und mißt 640 Meilen. Die westliche Seite, an dem letztgenannten Kap bis zum Morro de Puercos, ist 1200 Meilen lang. Die östliche Seite, von dem Morro de Puercos bis zum Kap Westenholm, hat eine Länge von 835 Meilen. Die Gestalt des nord-amerikanischen Dreieckes ist nicht vollkommen ausgebildet, gegen seine Spitze hin bricht es zu einer Erdzunge ab, die man Mittel-Amerika nennt. Sie ist von

Digitized by Google

unregelmäßiger Breite. Ihre breiteste Stelle erreicht sie zwischen dem Meerbusen von Mexiko und Californien und mißt hier 230 Meilen. An ihrer schmalsten Stelle bei Panama hat sie nur eine Breite von 6 Meilen.

B. Die äußersten Endpunkte von Süd-Amerika sind gegen Norden die Punta Galinas an der Westseite des Meerbusens von Maracaybo; gegen S. das Kap Forward, welches den äußersten Südpunkt des amerikanischen Festlandes bildet; gegen W. die Punta Pariña, das südliche Vorgebirge am Eingange zum Golf von Guayaquil; gegen O. die Punta de Coquieros in der Nachbarschaft von Pernambuco. Die geographische Lage dieser Vorgebirge ist folgende:

Punta Galinas .	12°	20⅔′	N.	Br.	54°	7′	W. L.
Kap Forward . .	53	55	»	»	53	26⅔	» »
Punta Pariña . .	4	42½	»	»	63	39	» »
Punta de Coqueiros	7	26½	»	»	17	7½	» »

Süd-Amerika breitet sich demnach auf der nördlichen und südlichen Halbkugel aus. Nur ein kleiner Theil, ungefähr ⅙, liegt auf der nördlichen Hemisphäre, der größte Theil, gegen ⅚, dehnt sich innerhalb der südlichen Halbkugel aus. Süd-Amerika liegt in der heißen Zone und im südlichen gemäßigten Erdgürtel; ⅘ des Ganzen kommen auf die heiße Zone und ⅕ auf den zuletzt genannten Erdgürtel.

Süd-Amerika hat gleichfalls, wie Nord-Amerika, die Gestalt eines Dreieckes, und zwar fast die eines rechtwinkligen Triangels. Die Grundlinie (die eine Kathete) ist im N. zu suchen, und zieht von dem Isthmus von Panama im W. in etwas gegen SO. abgelenkter Ostrichtung zum Kap San Roque, ihrem östlichen Endpunkte, wo der rechte Winkel zu suchen ist. Die Basis ist ungefähr 690 Meilen lang. Die Dreieckseite vom Isthmus von Panama bis zur Spitze des Triangels, welche in das Kap Hoorn fällt, die Hypothenuse, hat eine Länge von c. 1,000 M. Die zweite Kathete vom Kap San Roque bis zum Kap Hoorn ist 850 Meilen lang. Die längste Linie Süd-Amerikas durchschneidet die Kontinenthalbe von N. nach S., zwischen der Punta de Galinas, welche die westliche Spitze des Golfes von Maracaybo bildet, und dem Kap Hoorn; sie mißt 1050 M.

Digitized by Google

§. 425.

Die Halbinseln.

Amerika ist ziemlich reich mit Halbinseln ausgestattet; jedoch sind dieselben nur der nördlichen Kontinentalhalbe zu Theil geworden. Denn Süd-Amerika hat nicht blos in Beziehung auf seine Grundgestalt große Aehnlichkeit mit dem ihm gegenüber liegenden Kontinente von Afrika, sondern es kommt mit demselben auch darin überein, daß es ein Stamm ohne Aeste, eine Kontinentalhalbe ohne Glieder und Halbinseln ist. Während nun Süd-Amerika in Beziehung auf den Mangel an Gliedern mit Afrika verglichen werden kann, ist Nord-Amerika in dieser Hinsicht der gegenüber liegenden europäisch-asiatischen Kontinentalhalbe der alten Welt ähnlich und verwandt.

A. Die Halbinseln Nord-Amerika's sind gegen 3 Oceane gerichtet; ihre Küsten werden nemlich von den Gewässern des arktischen Polarmeeres, von den Wogen des atlantischen Oceans und von den Fluthen der Süd-See bespült. Seine reichste Gliederung hat aber Nord-Amerika längs der gegen den atlantischen Ocean und gegen die alte Welt gerichteten Ostküste, welcher hinwiederum die vielfach gegliederte Westküste Europas gegenüber liegt.

I. Gegen das nördliche Eismeer ist die Halbinsel Melville gerichtet. Dieselbe liegt im Norden des arktischen Polarkreises und berührt beinahe den 70° N. Br. Im S. hängt sie mit dem festen Lande zusammen, im N. grenzt sie an die Fury- und Hecla-Straße, im O. berührt sie die Gewässer des Fox-Kanals, im W. derselben liegt ein Golf, der im N. mit der Prinz-Regent-Einfahrt in Verbindung steht.

II. Die gegen den atlantischen Ocean gerichteten Halbinseln Nord-Amerikas heißen: Labrador, Neu-Schottland, Maryland-Delaware, Florida und Yukatan.

1. Die Halbinsel Labrador (eigentlich Laborador), liegt S. vom Baffins-Lande, von dem sie durch die Hudsons-Straße getrennt wird, zwischen 50° 50′ bis 65° 20′ N. Br. und dem 57° bis 62° W. L. Labrador's äußersten Punkt gegen NW. bezeichnet das Kap Westenholm, gegen SO. springt das Kap Charles am weitesten in den atlantischen Ocean hinaus. Indem die Halbinsel von dem Festlande gegen NO. ausläuft, wird sie im W. von der Hudsons-Bai und deren südlichsten Bucht, der James-Bucht, begrenzt, im N. von der Hudsons-Straße, im O. von dem offenen nord-atlantischen Ocean und im S. von dem Lorenz-Busen. Zwischen dem letztern und der James-Bucht ist die kontinentale Verbindung 110 M.

Digitized by Google

lang. Der Flächeninhalt der Halbinſel beträgt 24,000 Q.M., ihre Küſtenlänge beläuft ſich auf 690 M.

2. Die Halbinſel Neu-Schottland oder Acadia liegt S. von Labrador und hängt nur durch einen ſchmalen Iſthmus mit dem Feſtlande zuſammen. Sie breitet ſich zwiſchen dem 43° 23′ bis 45° 59′ N.Br. und etwa zwiſchen dem 44° bis 47° W.L. aus. Ihre Grenzen ſind im N. der Lorenz-Buſen, im W. und NW. die Fundy Bai, auf den übrigen Seiten wird ſie vom offenen Ocean umſpült. Bei einem Flächeninhalt von 650 Q. M. bietet ſie dem Ocean eine Küſtenlänge von 150 M. dar.

3. Die Halbinſel Maryland Delaware liegt S. von der vorigen und hängt zwiſchen der Mündung des Delaware und Susquehanna mit dem feſten Lande zuſammen. Vom 39° 20′ N.Br. dehnt ſie ſich nach Süden ſpitz zulaufend bis zum 37° N. Br. aus, während der 58° W.L. ſie in der Mitte durchſchneidet. Im O. der Halbinſel öffnet ſich die Delaware-Bai und im W. die Cheſapeake-Bai. Ihr Flächeninhalt belauft ſich auf 285 Q.M.; ihre Küſtenlänge beträgt 90 M.

4. Die Halbinſel Florida dehnt ſich vom 30° bis 25° N.Br. und vom 62° bis 64° W.L. aus. Sie liegt zwiſchen dem offenen Ocean und dem Florida-Kanal im O., dem neuen Bahama-Kanal im S. und dem Meerbuſen von Mexiko im W. Dieſes länglichte, über 80 M. weit in die oceaniſche Fluth vorragende Viereck mißt 1,100 Q.M. und hat 180 M. Küſtenlänge.

5. Die Halbinſel Yukatan iſt ein gegen N. gerichteter Vorſprung der großen ſüdlichen Landzunge Nord-Amerika's, welche gewöhnlich mit dem Namen Mittel-Amerika belegt wird. Die Halbinſel liegt zwiſchen dem 16° bis 21½° N.Br. und dem 69° bis über den 73° W.L. Im W. und N. wird ſie von dem Meerbuſen von Mexiko, im O. aber von der Honduras-Bai beſpült. Durch die 38 M. breite Meerenge von Yukatan iſt die äußerſte Spitze der Halbinſel, das Kap Catoche unter 21° 32′ 51″ N.Br. und 69° 16′ 52″ W.L. von der äußerſten Weſtſpitze der Inſel Cuba, mit Namen Kap San Antonio unter 21° 49′ 54″ N.Br. und 67° 17′ 22″ W.L., getrennt. Der Flächeninhalt der Halbinſel beträgt 2200 Q.M., die Küſtenlänge 210 M.

III. Die gegen das ſtille Meer gerichteten Halbinſeln Nord-Amerika's heißen: Californien, die Halbinſel der Tſchugatſchen und die Halbinſel Aljaska.

1. Die Halbinſel Californien liegt zwiſchen dem 23° bis 32°

Digitized by Google

N. Br. und dem 92° bis 100° W. L. Sie breitet sich zwischen dem offenen großen Ocean im W. und dem in NW. Richtung gegen 160 Meilen langen Golf von Californien im O. aus. Sie ist von NW. gegen SO. gerichtet, läuft parallel mit der Küste des Festlandes, mißt 180 M. in der Länge und im Durchschnitt 15 bis 20 M. in der Breite. Ihr Flächeninhalt beträgt 2600 Q. M., ihre Küstenumsäumung aber hat eine Länge von 390 M.

2. Die Halbinsel der Tschugatschen liegt zu beiden Seiten des 60° N. Br. und dem 130° bis 134° W. L. Sie ist von NO. nach SW. gerichtet und breitet sich zwischen dem Prinz Williams Sund im O. und dem Cooks Golf oder dem Sund Kenai im W. aus. Ihre Länge beträgt 45 M., ihr Flächeninhalt 230 Q. M.; ihre hohen Steilküsten haben eine Ausdehnung von 70 M.

3. Die Halbinsel Aljaska liegt SW. von der vorigen. Als eine schmale, gegen SW. gerichtete Landzunge dehnt sie sich in einer Länge von 110 M. aus zwischen dem offenen großen Ocean im SO. und dem Behrings-Meer und dessen Bristol-Bai (Sund Kwitschak) im NW. Ihr Flächeninhalt beträgt 400 Q. M.; ihre hohen Steilküsten haben einen Umfang von 50 M.

IV. Die Größe und der Küstenumfang der Glieder Nord-Amerika's ist nach Berghaus Angaben in folgender Tafel übersichtlich zusammengestellt.

Namen der Halbinseln.	Flächeninhalt in d. Q. M.	Verhältniß des Areals der Halbinsel z. Areal des Ganzen.	Küstenlänge in d. Meil.	Verhältniß d. Küstenlänge z. Areal der Halbinsel.	Verhältniß der Küstenlänge der Halbinsel zu der des Erdtheils.
Labrador	24,000	1 : 17	690	1 : 35	1 : 8
Neu-Schottland	650	1 : 526	150	1 : 4	1 : 40
Maryland-Delaware	285	1 : 1200	90	1 : 3	1 : 66
Florida	1,100	1 : 310	180	1 : 6	1 : 33
Yukatan	2,200	1 : 155	210	1 : 10	1 : 28
Californien ..	2,600	1 : 131	390	1 : 6	1 : 15
Tschugatschien.	230	1 : 1500	70	1 : 3	1 : 86
Aljaska	400	1 : 855	50	1 : 3	1 : 40

B. Der süd-amerikanische Triangel ist in Beziehung auf seine wagerechte Dimension eben so einförmig und massenhaft gebildet, wie das gegenüberliegende Afrika. Süd-Amerika zeigt nur Küstenbiegungen, aber keine tief eingreifenden Küsteneinschnitte; daher

Digitized by Google

ſchützt ihm auch die Küstenzerſplitterung und die reiche Gliederung von Nord-Amerika.

§. 426.

Die Inſeln.

Ein weiteres Verhältniß der horizontalen Dimenſion der Erdtheile, das weſentlich zu ihrer Charakteriſtik beiträgt, iſt das der *Inſelbildung*, oder derjenigen gänzlich vom Kontinent abgeſonderten Glieder, welche im Bereich des Blicks und der Nachbarſchaft liegen und als *Geſtadeinſeln* erſcheinen. Sie liegen höchſt mannigfaltig und verſchiedenartig vertheilt; ihre Gruppirung, Stellung und verhältnißmäßige Größe zum Kontinent und die Analogie ihrer Beſchaffenheiten mit ihren Gegengeſtaden, bedingt den beſondern, individuellen Werth ihrer auszuübenden Function für das Ganze.

Amerika iſt ziemlich reich mit Geſtadeinſeln ausgeſtattet; ihr Einfluß auf den Kontinent iſt um ſo bedeutender, je gleichartiger ſie mit ihren Gegengeſtaden gebildet ſind, je zahlreicher ſie ſich in den bewohnbaren Zonen finden, je mehr ſie die Verbindung mit den verſchiedenen Gegenden des Erdtheils oder mit den Gegengeſtaden anderer Erdtheile vermitteln. Die Anzahl derjenigen Inſeln, welche zwar in größerer Nachbarſchaft von Amerika als von andern Erdtheilen liegen, aber faſt ohne alle Bedeutung für den Kontinent geblieben ſind, iſt nicht ſehr bedeutend.

Die Geſtade-Inſeln Amerikas ſind ſehr verſchiedenartig vertheilt. Eine ziemlich große Anzahl derſelben liegt gegenüber von ſeinen Nordküſten im arktiſchen Polarmeere zerſtreut; die wichtigſten dehnen ſich meiſt in verſchiedenartige und größere Gruppen zuſammengefaßt längs ſeiner vom atlantiſchen Ocean beſpülten Küſten aus; an ſeinem Südende lagert ſich eine größere Gruppe von Inſeln, die in Hinſicht ihrer Größe und Geſtalt von einander abweichen; ſeine Weſtgeſtade, durch welche der Ausdehnung des großen Oceans ein Ziel geſetzt iſt, ſind ſehr arm an Geſtade-Inſeln.

A. *Die Geſtade-Inſeln, welche im nördlichen Eismeer liegen*, ſind zum größten Theile noch ziemlich unbekannt. Sie werden bald durch ſchmälere, bald durch breitere Meeresarme von einander geſchieden; durch das Eis aber, welches dieſe Meeresarme während des größten Theils des Jahres bedeckt, ſind ſie mit einander verbunden. Gerade dieſes Eis aber hindert die genaue Unterſuchung dieſer Inſeln, weswegen ihre Umriſſe nur theilweiſe bekannt ſind. Die einzelnen, im nördlichen Polarmeer zerſtreuten Inſeln und Inſelgruppen ſind folgende:

I. *Bankisland* liegt im N. des Georg IV. Krönungsgolf zu

Digitized by Google

beiden Seiten des 74° N.Br. Nur ein Theil der nördlichen Küste dieses Landes ist bekannt.

II. Die nördlichen Georgs-Inseln liegen gegen NO. von Bankland, im N. des 74° N.Br. Sie sind meistens nur in ihren südlichen Küsten bekannt. Sie bilden eine Reihe von W. nach O.; die bedeutendsten heißen in dieser Ordnung: Melville, Sabine, Byam Martin, Bathurst, Cornwallis. Die Insel Melville liegt jenseits des 74° N.Br.; ihr südwestlichster Punkt heißt Kap Dundas, ihre östlichste Spitze Kap Griffith. Nördlich von Melville liegt die Insel Sabine unter 76° N.Br.; sie ist von der vorigen durch einen engen Kanal getrennt. Oestlich von Melville liegt die Insel Byam Martin mit dem Kap Gilman. Die Insel Bathurst hat zwei größere Baien, die Graham-Moresbai und die Bedford-Bai. Im S. der Inseln liegen die kleinen Eilande: Baker, Lowther, Garret, Davy und Young. Die Insel Cornwallis ist durch den Wellington-Kanal von Nord-Devan geschieden. Im SW. der Insel liegen die Eilande Griffith, Sommerville und Brown.

III. Boothia, das in seinem NO. Theil Nord Sommerset genannt wird, liegt SW. von Cornwallis. Es grenzt im N. an die Barrow-Straße, im O. an die Prinz-Regent-Einfahrt, welche es von dem Baffinslande scheidet, im W. an den offenen Ocean; ob es im S. durch eine 3 M. breite Landzunge mit dem festen Lande zusammenhängt, ist ungewiß. Die nordöstlichste Spitze des Landes heißt Kap Clarence.

IV. Nord-Devan liegt von NO. von Boothia. Es wird S. von der Barrow-Straße und dem Lancaster-Sund, O. von der Baffins-Bai, im W. wahrscheinlich von dem Wellington-Kanal begrenzt. Dieses Land hängt vielleicht mit Grönland zusammen.

V. Grönland liegt hoch im NO. von Nord-Amerika, zwischen der Baffins-Bai im W. und dem grönländischen Meere im O. Mit seiner Südspitze, dem Kap Farewell (d. h. Vorgebirge Lebe wohl) unter 60° N.Br. ist es gegen den nord-atlantischen Ocean gerichtet. Von hier aus dehnt es sich in divergirenden Küstenlinien gegen den Nordpol bis in unbekannte Fernen aus. Seine NW., N. und NO. Küsten sind ganz, seine O. Küsten größtentheils unbekannt. Grönland hat, so weit man es kennt, eine Küstenlänge von c. 850 M. und ein Areal von etwa 90,000 Q.M.

VI. Die Insel Disco liegt an der W. Küste von Grönland unter 70° N.Br.

Digitized by Google

VII. Das Baffinsland liegt SW. von Grönland. Es wird begrenzt im S. von der Hudsons-Straße, im O. von der Davis-Straße und der Baffins-Bai, im N. von dem Lancaster-Sund und der Barrow-Straße, im W. von der Prinz-Regent-Einfahrt, der Fury- und Hecla-Straße und dem Fox-Kanal. Die Küste des Baffins-Landes gegen die Baffins-Bai ist 200 M. lang; sein Flächeninhalt läßt sich bei der unvollkommenen Kenntniß seiner Umrisse nicht bestimmen.

B. Die Gestade-Inseln, welche der Ostküste Amerikas vorgelagert sind, bilden die größte Bereicherung für den Erdtheil. Sie sind von dem größten Einfluß für die Entwickelung und die Geschichte des Kontinents geworden, indem sie das große Verbindungsglied zwischen der alten und neuen Welt bilden und in ihrer größten Gruppirung, die das amerikanische Mittelmeer einschließt, sowohl auf Nord- als auf Süd-Amerika, ihren Einfluß ausgeübt haben. Die Gruppen, Inselketten und einzelnen Eilande, welche im atlantischen Ocean den Ostgestaden Amerika's vorgelagert sind, sind folgende:

I. Southhampton, eine große Insel in der Baffins-Bai zwischen dem 62° bis 66° N.Br., zu beiden Seiten des 66° W.L. Von S. nach N. ist sie 70 M. lang. Sie wird im W. durch die Straße Welcome, im N. durch die Frozen-Straße vom Festland getrennt. Zwischen ihr und der Halbinsel Labrador liegt die Insel Mansfield.

II. Die kleine Insel Resolution liegt am östlichen Eingang der Hudsons-Straße, also zwischen Baffins-Land im N. und Labrador im S., unter 61° 40′ N.Br.

III. Neu-Foundland, vor dem Meerbusen des St. Lorenz liegend, erstreckt sich vom 47° bis 51° N.Br., und vom 55° bis 42° W.L. Es ist eine Insel von dreieckiger Gestalt mit einem Areal von 1650 Q.M.; es ist 250 Q.M. größer als Irland, um 150 Q.M. kleiner als Island, fast 3 Mal so groß als Sicilien.

IV. Auf der Südseite der Insel erstreckt sich bis gegen den 40° N.Br. die große Bank von Neu-Foundland, eine bemerkenswerthe Untiefe.

V. An der Ost- und Südseite von Neu-Foundland liegen mehrere kleine Inseln. Auf der letztgenannten Seite findet man die Eilande St. Pierre unter 46° 46′ N.Br. und 58½° W.L., Klein-Miquelon (Langley) unter 46° 50′ N.Br. und Groß-Miquelon unter 47° 4′ N.Br. und 58° 21′ W.L. Diese 3 Eilande haben ein Areal von 6 Q.M. In der Straße, welche Neu-Foundland von

Digitized by Google

Labrador scheidet, liegt die Insel Belle Isle; sie ist etwas über 1 Q.M. groß und hat 4½ M. im Umfang.

VI. Im St. Lorenz-Busen liegen folgende Inseln:

1. Anticosti breitet sich aus zwischen 49° 5′ bis 49° 55′ N.Br. und 44° 6′ bis 47° 1′ W.L. Die Insel liegt W. von Neu-Foundland, S. von Labrador, vor der Mündung des großen St. Lorenz-Stromes. Sie hat eine länglichte Gestalt und ein Areal von 100 Q.M.

2. Die Magdalenen-Gruppe, S. von Anticosti, bildet einen Klippenhaufen von etwa 4 Q.M. Areal. Die einzelnen Inseln heißen Magdalena, Amherst, Entry-Island, Brien- und Vogel-Insel.

3. Die Insel Prinz-Edward oder St. John, SW. von der vorigen Gruppe, liegt zwischen 45° 46′ bis 47° 10′ N.Br. und 44° 30′ bis 46° 52′ W.L. Sie ist langgestreckt, parallel der Küste des Festlandes und 99 Q.M. groß.

4. Die Insel Kap Breton, SO. von St. John, liegt am S. Eingang zum Lorenz-Busen zwischen 45° 37′ bis 47° 3′ N.Br. und 42° 6′ W.L. Sie ist von unregelmäßiger Gestalt und hat ein Areal von 112 Q.M.

VII. Im Ocean selbst liegen folgende Inseln:

1. Sable, ein kleines Eiland, 20 M. SO. von dem Ostende der Halbinsel Neu-Schottland.

2. Nantucket, ein kleines Eiland, S. von der Landzunge, welche Kap Cod-Bai bildet, 3 M. von der Küste des Staats Massachusets, mit einem Areal von 2 Q.M.

3. Marthas Vineyard (d. h. Marthas Weinberg) liegt W. von dem vorigen Eiland, gehört wie jenes zu dem Staate Massachusets und hat ein Areal von 3 Q.M.

4. Long-Island (d. h. lange Insel, von ihrer länglichen Gestalt so genannt), hieß ehedem Nassau. Es wird von der Südküste des Staates Connecticut durch den Long-Island Sund getrennt, mit welcher sie parallel lauft. Ihre Länge beträgt 24 M., ihre Breite im Durchschnitt 3 M., ihr Flächeninhalt 44 Q.M. Oestlich von ihr liegt die Insel Block.

5. Westlich von Long-Island, in der Rariton-Bucht, liegt Staaten-Island, vor der Küste von Neu-Jersey. Ihre Länge beträgt 2⅘ M., ihre Breite 1⅗ M., ihr Areal 2 Q.M.

6. Die Bermudas bilden eine Gruppe sehr kleiner Eilande und Klippen, deren Anzahl auf 400 geschätzt wird; darunter befinden sich 8 minder kleine Inseln. Das Areal dieser Inselgruppe beträgt 45 Q.M.

Digitized by Google

VIII. **West-Indien** oder die **centro-amerikanische Eilandflur** breitet sich in Reihengestalt aus, zwischen dem aequinocialen Theile des atlantischen Oceans im O. und dem mexikanischen Meerbusen, der Honduras-Bai und dem caraibischen Meere im W. Es lagert sich zwischen die beiden Kontinentalhalben der neuen Welt und bildet neben dem großen Isthmus von Mittel-Amerika ein zweites, insulares Verbindungsglied jener beiden amerikanischen Hälften. Von der Nähe der Ostküste Floridas, von dem 27° N.Br., erstreckt sich die Inselkette West-Indiens in östlicher, etwas gegen S. abgelenkter Richtung 380 M. weit, um dann in einem Bogen eine südliche Richtung anzunehmen, die sie 150 M. weit verfolgt bis zum 10° N.Br., bis gegenüber dem Golf von Paria und dem Deltalande der Orinoco in Süd-Amerika. Die Inseln dieser Kette, welche sich also zwischen dem 10° bis 27° N.Br. und dem 42° bis 67° W.L. ausbreitet, hat eine Längenausdehnung von 430 M. Der Flächeninhalt der ganzen Eilandflur beträgt 4,500 Q.M., ist also um c. 600 Q.M. größer als Großbritanien und um 900 Q.M. kleiner als die britischen Inseln zusammen genommen.

West-Indien zerfällt in die **großen Antillen**, in die **kleinen Antillen** oder **caraibische Inseln** und in die **Bahama-Inseln**. Die kleinen Antillen theilen sich wieder in eine **Meridian-** und in eine **Parallelreihe**. Somit löst sich West-Indien in 4 größere Inselreihen auf, in die **großen Antillen**, in die **Meridianreihe der kleinen Antillen**, in die **Parallelreihe der kleinen Antillen** und in die **Bahama-Inseln**.

1. Die **Bahama-** oder die **lucayischen Inseln** bilden eine Inselreihe, welche sich vor dem neuen Bahama-Kanal und dem 27° N.Br. gegen SO. bis zum 21° N.Br. und von dem 69° bis zum 53° W.L. ausdehnt. In der Richtung von NW. nach SO. hat sie eine Länge von 130 M.; ihr Areal beträgt 280 bis 290 Q.M. Sie besteht aus einer großen Anzahl niedriger Inseln. Die Anzahl der größern belauft sich auf einige zwanzig; die Zahl der kleinern Inseln, der Riffe und Klippen, hier Kaien (Cayos, Keys) genannt, mag zwischen 500 bis 700 betragen. Die größte Insel ist **Bahama-Grande** mit 33 Q.M., im N. Ende der Reihe gelegen; ferner **Groß St. Salvador** oder **Guanahani** mit 25 Q.M., deren SO. Spitze unter 24° N.Br. und 47° 51′ W.L. liegt; endlich **Neu-Providence**, NW. von Guanahani, unter 25° N.Br. Südlich von den Bahama-Inseln tritt der Meeresboden des atlantischen Oceans dicht an die Meeresfläche und bildet eine große Untiefe, welche die **Bank von Bahama** genannt wird. Sie ist durch eine

Digitized by Google

schmale fahrbare Meerstraße, den alten Bahama-Kanal, von der Insel Cuba getrennt.

2. Die großen Antillen liegen zwischen dem 18° und 22° N.Br. und dem 47° bis 67° W.L. Sie bestehen aus 4 großen Inseln, nemlich aus Cuba, Haïti, Jamaiça und Porto Rico, und mehreren kleinen Inseln, welche den größern benachbart sind. Sie liegen in der Richtung von W. nach O. und sind von mehr oder weniger länglichter Gestalt. Das Areal der 4 großen Antillen beträgt 3750 Q.M., das der kleinen Nachbarinseln 100 Q.M., somit das ganze Areal 3850 Q.M. Die großen Antillen stehen also in Hinsicht der Größe der Insel Großbritanien sehr nahe.

a. Cuba hat eine sehr längliche Gestalt. Ihre Ausdehnung beträgt vom Westende, dem Kap St. Antonio unter 21° 49′ 54″ N.Br. und 67° 17′ 22″ W.L. bis zum Ostende, der Spitze Mayst unter 56° 29′ W.L., 180 M. Die mittlere Breite mißt 11, die größte 28, die kleinste 6 M. Der Flächenraum Cuba's belauft sich auf 1980 QM.; bringt man das Areal der dazu gehörigen Inseln in Anschlag, nemlich Pinos mit 52 Q.M., Cayo Romano mit 12 Q.M. und die übrigen Eilande mit 11 Q.M., so belauft sich das Areal auf 2055 Q.M. Südlich von Cuba liegen isolirt die Eilande Groß und Klein-Caymans.

b. Haïti liegt 10 M. östlich von Cuba und ist durch die Windward Passage von demselben getrennt. Es erstreckt sich in der Richtung von W. nach O., vom Kap de S. Nicolas, der nordwestlichsten Landspitze der Insel, bis zum Kap Engano, dem östlichsten Vorgebirge, unter 18° 36′ N.Br. und 51° 31′ W.L., 70 M. weit. Die Breite der Insel von S. nach N. beträgt meistens 22 M. An der Südseite lauft eine 30 M. lange Zunge gerade W. aus, deren Endpunkt Kap Tiburon unter 18° 19′ 25″ N.Br. und 56° 54′ 15″ W.L. genannt wird. Sie schließt mit der NW. Seite der Insel die große Leogane Bucht ein, in welcher die kleine Insel Gonave mit 23 QM. belegen ist. Auch auf der N. Küste der Ostseite bewirkt die Landzunge Samana eine Bucht, den Busen von Samana. Vor der Nordküste liegt das Eiland Tortuga, so wie an der Ostecke das Eiland Saona. Haïti hat ohne die kleinern Inseln ein Areal von 1322 Q.M., mit denselben von 1351 Q.M.

c. Jamaica liegt 20 M. S. von Cuba und 22 M. W. von Haïti. Die Insel bildet ein unregelmäßiges Oval, das in der Mitte am ausgedehntesten ist und gegen beide Enden nach O. und W. spitz zulauft. Der östlichste Punkt der Insel ist die Spitze Morant unter 17° 57′ 47″ N.Br. und 58° 12′ W.L.; die westlichste Spitze heißt Point Negril unter 61° 12′ W.L. Jamaica ist von

Digitized by Google

O. nach W. 32 M. l. und von S. nach N. 12 M. br.; das Areal beträgt 269 Q.M.

d. Borigal oder Porto Rico (Puerto Rico) liegt 15 M. O. von Haïti; der Kanal zwischen beiden heißt Mona Passage, nach dem kleinen Eilande dieses Namens in der Mitte desselben. Die Insel bildet ein regelmäßiges länglichtes Rechteck. Ihr nordwestlichster Punkt ist Cabo Puertorico unter 18° 31′ 18″ N. Br. und 49° 52′ 33″ W. L.; ihr nordöstlicher Punkt heißt Cabo San Juan unter 18° 33′ 20″ N. Br. und 47° 53′ 32″ W. L. Von W. nach O. mißt die Insel 24 M.; von S. nach N. 9 M.; ihr Areal beträgt 182 Q.M.

3. Die Meridianreihe der kleinen Antillen oder die caraibischen Inseln beginnt mit den Virginien oder den Jungfern-Inseln, welche aber noch in der Normaldirektion der großen Antillen liegen und zieht jenseits derselben von N. nach S. vom 19° bis zum 11° N. Br. Die Inselkette besteht aus 2 Parallelreihen, einer westlichen gegen das caraibische Meer hin, und einer östlichen Reihe, die gegen den offenen Ocean gerichtet ist. Die Inseln der westlichen Reihe liegen mit fast gleichen Zwischenräumen unmittelbar hinter einander; die Inseln der östlichen Reihe dagegen erscheinen mehr getrennt. Sie haben ein Areal von 164 Q.M.

a. Die westliche Reihe nimmt ein Areal von 88 Q.M. ein und besteht, von N. nach S. gezählt, aus folgenden Inseln:

aa. Saba;
bb. St. Eustaz (Amonhana);
cc. St. Christoph oder St. Kitts (Aloi);
dd. Nieves oder Newis (Ualiri), 1½ Q.M.;
ee. Montserrat (Aliuagana);
ff. Guadalupe (Kalu-Kaera), 18 Q.M.;
gg. Dominica (Uaitukubuli), 14 Q.M.;
hh. Martinique (Juan-akaera), 17 Q.M.;
ii. St. Lucia (Juanalao);
kk. St. Vincent (Julamain);
ll. Cariovacou;
mm. Grenada (Kamahogne), 20 M. N. von dem Drachenschlund des Paria-Golfes.

b. Die östliche Reihe deckt einen Flächenraum von 76 Q.M. Sie beginnt mit den Jungfern-Inseln und endet im S. mit der Insel Tabago. Die einzelnen Glieder der Reihe sind folgende:

aa. Die Virginien oder Jungfern-Inseln bestehen aus 8 größeren und einer großen Menge kleiner Inseln, welche zusammen einen Flächenraum von 25 Q.M. einnehmen. Die bedeu-

Digitized by Google

tendsten Inseln sind: St. Croix mit 5 Q.M., die größte und südlichste; ferner: St. Jean oder St. Johns, St. Thomas, Tortola, Virgin-Gorda oder Spanisch-Town, Anegada, das nördlichste Eiland der Gruppe, Vieque und Culebra, die westlichsten, ohnweit der Ostküste von Porto Rico.

bb. Anguila;

cc. St. Martin (Ualichi);

dd. St. Bartholomeo (Uanalao);

ee. Barbuda (Uahomoni);

ff. Antigua (Ualatli);

gg. Grande Terre, 13 QM. gr., von Guadalupe nur durch einen 1000′ breiten Kanal getrennt, welcher Riviere Salée genannt wird;

hh. La Desirade;

ii. Marie Galante (Aichi);

kk. Barbados (Ichiruganain), 10 QM. gr., durch einen großen Zwischenraum von Marie Galante geschieden.

ll. Tabago (Alubaera), gleichfalls durch einen großen Zwischenraum von Barbados getrennt.

4. Die Parallelreihe der kleinen Antillen beginnt am Ostende des Golfs von Maracaibo mit dem Eiland Aruba oder Orua unter 52½° W.L. Hierauf folgen nach O. hin Curassao mit 8 Q.M., Buen Ayre, Aves, Los Roques, Orchilla, Blanquilla und los Hermanos; diese Inseln liegen von Orua an auf der Richtung des 12° N.Br. Weiterhin kommt auf dem 11 Parallel eine neue Reihe mit den Inseln Tortuga und Margarita mit 16 Q.M. und schließt im Osten des Golfs von Paria mit der größten Insel der kleinen Antillen, mit Trinidad, welche ein Areal von 78 Q.M. hat. Das Areal sämmtlicher zu dieser Reihe gehörenden Inseln beträgt 125 Q.M.

IX. So reich Nord-Amerika an seiner Ostküste mit Inseln ausgestattet ist, die sich besonders in West-Indien zu einem zahlreichen Archipelagus zusammendrängen, der Nord- und Süd-Amerika mit einander verbindet, ebenso arm ist die Ostküste von Süd-Amerika an insularen Gliedern. Nur um seine Südspitze lagern sich zwei größere Gruppen, die Falklands-Inseln und das Feuerland. Ohne Bedeutung ist das Eiland Fernando de Noronha, welches unter 4° S.Br. der Küste Brasiliens vorliegt.

1. Die Malo- (Maloüinen) oder Falklands-Gruppe liegt 70 M. NO. vom Osteingang der Magelhaens-Straße, unter 50° N.Br. und 40° W.L. Die Gruppe besteht aus 2 größern westöstlich neben einander liegenden Inseln und vielen kleinen Eilanden, die ein Areal

Digitized by Google

von 157 QM. bedecken. Die Meerenge, welche die beiden großen Inseln trennt, heißt Straße von St. Carlos. Die westliche Insel wird große Malouine oder Falkland, auch Maidenland genannt, die östliche Soledad.

2. Das Feuerland ist als ein Bestandtheil Süd-Amerika's, der scheidende Meeresarm, die Magelhaens-Straße gleichsam nur als ein Landstrom zu betrachten. Es besteht aus einer Gruppe mehrerer, durch enge Kanäle und Sunde getrennter Inseln. Die Inselgruppe ist von W. nach O. 78 M. L., ihre größte Breite beträgt 34 M.; der Flächeninhalt belauft sich auf 1500 Q. M. Oestlich, südlich und westlich von der größten Insel des Archipelagus liegen kleinere Inseln und eine Menge Eilande. Die am Ostende der Hauptinsel liegende Insel heißt Staaten-Insel; ihre Größe beträgt 12 Q. M. Den südlichsten Punkt der Inselgruppe bildet das Kap Hoorn, welches unter 55° 58′ N. Br. und 49° 43′ 5″ W. L. in 2 hohen Bergspitzen aus den Meeresfluthen emporsteigt.

C. Die Inseln, welche der Westküste Amerika's vorgelagert sind. Nur wenige Inseln sind es, welche den vom großen Ocean bespülten Gestaden Amerika's entlang gelegen sind. Dieselben drängen sich an zwei Punkten zu größeren Gruppen zusammen, an der Südwestküste des südlichen Amerika's und an dem Nordwestende Nord-Amerika's, wo sich dasselbe dem asiatischen Kontinente am meisten nähert.

1. Die Inseln, welche den Westküsten Süd-Amerika's vorliegen, sind folgende:

1. Die Inseln der Südwestküste bilden eine Reihe großer und kleiner Inseln, welche vom 52° bis 42° S. Br. der Südwestküste von Süd-Amerika entlang sich ausdehnen. Darunter sind, von S. nach N. gezählt, folgende: Königin Adelheid's Archipel, Rennel Insel, Piazzi Insel, Hannover Insel, Chatham Insel, Madre de Dios, Wellington Insel, Insel de la Campana, die inselartig abgesonderte Peninsula de tres Montes und der Chiloe Archipel.

2. Die Inseln Juan Fernandez liegen unter 33° 45′ S. Br. und 82° W. L., 93 Meilen von der Küste Chili's entfernt. Das östliche Eiland heißt Isla Mas de Tierra (d. h. die dem Festlande näher liegende), die westliche Isla Mas afuera (d. h. die draußen liegende Insel).

3. Die Inseln de San Felix unter 26° S. Br. und 82° W. L. bestehen aus der Insel de San Ambrosio und der Insel de San Felix.

Digitized by Google

4. Die Galapagos oder die Schildkröten Inseln liegen genau unter dem Aequator und sind den Küsten von Süd-Amerika bis auf 100 M. benachbart. Der Archipel besteht aus 10 Inseln und vielen kleinen Eilanden, unter denen Albemarle die größte Insel ist; westlich von dieser liegt die Insel Narborough. Das Ganze hat einen Flächenraum von 210 Q. M.

II. Die Inseln, welche der Westküste von Nord-Amerika vorliegen, sind folgende:

1. Revilla Gigedo, eine Inselgruppe im Australocean, zwischen 18° bis 20° N. Br. und 92° bis 94° W. L. Sie besteht aus 3 Eilanden: Socorro, Rocca partida und San Benedicto. Im W. dieser Gruppe liegt das Eiland Santa Rosa.

2. Im Busen von Californien liegen die Inseln Tiburon, Catalina u. a.; im W. der Halbinsel Californien die Inseln Cerros, San Guadalupe u. a.

3. Vor der westlichen Küste Nord-Amerika's liegt zwischen dem 48° bis 60° N. Br. eine lange Reihe von Inseln und Eilanden, die man wegen ihrer Lage die Inseln an der Nordwestküste nennt. Sie sind alle lang gestreckt, parallel der Küste und oft in 2 bis 3 Reihen hinter einander. Es gehören dahin, von S. nach N. gezählt, Quadra-Vancouver, die größte Insel der Kette, 760 Q. M. gr., an ihrer Westküste der Nutka Sund; Queen (d. h. Königin) Charlotte Insel, 500 Q. M. gr.; Prinz Wales Archipel und König Georg III. Archipel und dessen Hauptinsel Sitka, an deren Westseite der Sund gleichen Namens liegt.

4. Vor der östlichen Küste der Halbinsel Aljaska liegt eine Reihe von Inseln, welche nach der Hauptinsel Kodjak genannt werden. Sie bildet gleichsam eine Verlängerung der Halbinsel der Tschugatschen.

5. Die Inselkette der Aleuten erstreckt sich von der Halbinsel Aljaska gegen W. 220 M. weit. Sie besteht aus 26 großen Inseln, die einen Flächenraum von 350 Q. M. haben. Von Aljaska aus heißen die wichtigsten: Unimak, Akhutan, Unalaschka, Umnak, Atkha, Kanaga, Tanaga, Semisopotschnoi oder sieben Berge, Attu die westlichste Insel der Kette.

6. Im Behrings-Meere liegen isolirt: die Pribuiloff-Inseln, Nuniwack, die St. Matwey-Inseln, St. Lorenz-Insel, St. Diomed-Inseln in der Mitte der Behrings-Straße, u. a.

Digitized by Google

§. 427.

Der Flächeninhalt und die Größe der wagerechten Gliederung.

Das Festland von Amerika hat von S. nach N. eine Länge von 2020 Meilen; sein Flächeninhalt beträgt 665,000 Q. M.; die amerikanischen Inseln nehmen über 45,000 Q. M. ein. Nord-Amerika hat ein Areal von 342,000 Q. M.; davon kommen auf die Glieder 31,465 Q. M. Das Verhältniß des Flächeninhaltes von Nord-Amerika verhält sich zum Areal der Glieder = 10 : 1. Süd-Amerika ist 321,000 Q. M. und ohne Glieder. Das Verhältniß des Areals von ganz Amerika verhält sich zum Flächeninhalt der Glieder = 21 : 1.

Die Küstenlänge Amerika's beträgt gegen das nördliche Eismeer 750, gegen den stillen Ocean 3500, gegen den atlantischen Ocean 5100 Meilen. Der Küstenumfang von ganz Amerika belauft sich 9400 Meilen, so daß 70 Q. M. Flächeninhalt auf 1 Meile Küstenentwickelung kommen.

Die Küstenlänge Nord-Amerika's beträgt gegen das arktische Polarmeer 750, gegen den großen Ocean 2280 Meilen, wovon auf den äquinoctialen Theil des großen Oceans 570, auf den Meerbusen von Californien 340, auf den nördlichen großen Ocean 1110 und auf das Behrings-Meer 260 Meilen kommen. Die Küstenlänge von Nord-Amerika gegen den atlantischen Ocean mißt 2970 Meilen. Davon kommen auf das amerikanische Mittelmeer 980 Meilen (caraibisches Meer 360, Meerbusen von Meriko 620 Meilen), auf den nord-atlantischen Ocean von Florida bis zur Hudsons-Straße 1050 Meilen. Nord-Amerika steht also auf vielfache Weise mit dem Ocean in Berührung. Es ist von der östlichen Seite, von der alten Welt her, am zugänglichsten, denn der gegen den atlantischen Ocean gerichtete Küstensaum ist um ⅓ größer, als die vom stillen Ocean bespülte Küstenlänge. Die Küstenlänge Nord-Amerika's beträgt etwas mehr als 6000 Meilen, beinahe ⅔ der Küstenlänge von ganz Amerika. Es kommen 57 Q. M. auf 1 Meile Küstenumfang. Der Küstenumfang der nord-amerikanischen Glieder belauft sich auf 1830 Meilen, so daß bei ihnen 11 Q. M. Flächeninhalt 1 Meile Küstenentwickelung entsprechen.

Die Küstenentfaltung von Süd-Amerika beträgt gegen den großen Ocean 1250, gegen den atlantischen Ocean aber 2150 Meilen, von denen 380 Meilen auf das caraibische Meer kommen. Sonach belauft sich die Küstenentfaltung von Süd-Amerika auf 3400 Meilen; es kommen daher 94 Q. M. Flächen-

Digitized by Google

inhalt auf 1 Meile Küstenumring. Süd-Amerika ist nicht gegliedert; es steht in einer weit geringeren Berührung mit dem Ocean, als Nord-Amerika. Die gegen den atlantischen Ocean gerichtete Küste ist doppelt so lang, als das dem großen Ocean zugewendete Littorale, oder die größere Küstenentwickelung Süd-Amerika's ist der alten Welt zugekehrt.

Drittes Kapitel.

Die senkrechte Gliederung.

§. 428.

Das Festland von Amerika zerfällt in Beziehung auf seine senkrechte Gliederung in Bergland und in Tiefland. Das Bergland bildet eine große und lange Hochgebirgskette und 6 getrennte Gebirgssysteme. Die letzteren sind durch Tiefländer und oceanische Gewässer sowohl unter sich selbst, als auch von der Hochgebirgskette geschieden. Das Tiefland des amerikanischen Kontinentes zerfällt in 8 besondere Abtheilungen, die zum Theil durch die Bergländer, zum Theil durch Meere von einander getrennt werden.

A. Die Hochgebirgskette der neuen Welt bedeckt nach A. v. Humboldt einen Raum von 211,400 Q. M. Davon kommen auf die Cordilleras de los Andes in Süd-Amerika 44,000 Q. M., eine Zahl, unter welcher jedoch auch die Küstenterrasse am großen Ocean mit 11,300 Q. M. begriffen ist; die Andes-Kette in Nord-Amerika nimmt ein Areal von 167,000 Q. M. ein.

B. Die getrennten Gebirgsglieder, mit Ausschluß der noch nicht genau bekannten Gebirge von Canada und Labrador, dehnen sich über einen Flächenraum von 39,200 Q. M. aus. Die angegebene Summe vertheilt sich unter die einzelnen Gebirgsglieder auf folgende Weise:

I. Die getrennten Gebirgsglieder in Süd-Amerika:

1. Das brasilische Gebirge . . .	15,500	Q. M.
2. Das Gebirgssystem von Parime	14,500	» »
3. Die Küstenkette von Venezuela .	1,100	» »
4. Die Sierra Nevada de Santa Marta	100	» »
Summe:	31,200	Q. M.

Digitized by Google

II. Die getrennten Gebirgsglieder in Nord-Amerika:

1. Das Kettensystem der Alleghanies	8,000 Q. M.
2. Die Gebirge von Canada und Labrador	?
Summe:	8,000 Q. M.

C. Die Flachländer und Tiefebenen des amerikanischen Kontinentes füllen einen Flächenraum von 412,400 Q. M. Nach A. v. Humboldt stellt sich die Größe der einzelnen Tiefländer auf folgende Weise dar:

I. Die Tiefländer in Süd-Amerika:

1. Die Pampas des Rio de la Plata und Patagoniens . .	76,000 Q. M.
2. Die Selvas und Ebenen des Amazonen-Stromes	146,400 » »
3. Die Llanos des Orinoco . .	16,200 » »
4. Die Ebene des Magdalenen-Stromes	6,800 » »
Summe:	245,400 Q. M.

II. Die Tiefländer in Nord-Amerika:

1. Die atlantische Küstenterrasse von Mexiko	5,300 Q. M.
2. Die atlantische Küstenterrasse der Alleghanies	9,700 » »
3. Die Savannen des Mississippi	52,000 » »
4. Die Flächen des arktischen Amerika	100,000 » »
Summe:	167,000 Q. M.

D. Die Inseln der neuen Welt sind meistens gebirgig. Nur die Bahama- und Bermudas-Inseln gehören zu der Klasse der Korallen-Inseln.

Auf dem Festlande Amerika's nimmt das Hochland 250,000 Q. M., das Tiefland 412,400 Q. M. ein. Die Gebirgsländer von Süd-Amerika bedecken einen Flächenraum von 75,600 Q. M., die von Nord-Amerika aber von 175,000 Q. M. Das Areal der Tiefländer in Süd-Amerika beträgt 245,400 Q. M., der in Nord-Amerika aber 167,000 Q. M. $\frac{1}{2,8}$ von ganz Amerika gehört dem Tiefland, $\frac{1}{1,8}$ dem Hochlande an; in Süd-Amerika ist $\frac{1}{1,8}$, in Nord-Amerika $\frac{1}{2}$ dem Tieflande, in jenem $\frac{1}{3}$, in diesem $\frac{1}{2}$ dem Hochlande beizuzählen. Der Raum des

Digitized by Google

Tieflandes verhält sich zum Raume des Hochlandes in Süd-Amerika = 4 : 1, in Nord-Amerika = 1 : 1,05, in ganz Amerika = 1,2 : 1.

§. 429.

Die Cordilleras de los Andes.

Längs der Westküste von Amerika erhebt sich eine Hochgebirgskette, welche man die Cordilleras de los Andes nennt. Der Name gehört, streng genommen, ausschließlich dem großen Gebirgssysteme an, welches längs der Westküste von Süd-Amerika beinahe unmittelbar aus den Fluthen des großen Oceans emporsteigt. Und auch in Süd-Amerika ist der Name nur auf der Südseite des Aequators gebräuchlich; auf der Nordseite desselben ist der Name der Anden im Lande selbst unbekannt.

Der Name der Anden, sagt A. v. Humboldt, in der Quichua-Sprache (Incas-Sprache), welcher die Consonanten d, f und g mangeln, Antis oder Ante, däucht mir von dem peruvianischen Wort Anta herzukommen, welches Kupfer und Metall überhaupt bedeutet. Noch jetzt sagt man Antachacra, Kupfermine; Antacuri, goldhaltiges Kupfer; puca anta, Kupfer oder rothes Metall. So wie die Gruppe der Altai-Berge, in türkischen Dialekten, ihren Namen von dem Worte Altor oder Altyn (Gold) erhielt, so mußten die Cordilleren den Namen Kupfer-Gegend oder Anti-Suyu erhalten, wegen des Reichthumes an demjenigen Metall, das die Peruvianer für ihre Geräthschaften gebrauchen. Cordillera aber ist das spanische Wort für Gebirgskette. Es bedeutet daher der Name Cordilleras de los Andes so viel als metallreiches Gebirge.

Von allen Gebirgsketten des Erdballs sind die Cordilleras de los Andes die am meisten zusammenhängende, die längste und in ihrer Richtung von Süd nach Nord und nach NNW. die beharrlichste Hochgebirgskette. Die Cordillere der Anden nähert sich ungleich (zu 21° und 33°) dem Nord- und Süd-Pole. Ihre Ausdehnung beträgt 1990 Meilen, eine Länge, welche der Entfernung vom Kap Finisterre in der spanischen Provinz Galizien bis zum NO. Kap in Asien, dem Tschuktschoi-Noss, gleich kommt. Etwas weniger als die Hälfte dieser Kette, nemlich 800 Meilen von den Cordilleren, gehört zu Süd-Amerika und zieht sich längs seiner Westküsten hin. Nördlich der Landengen von Cupica und von Panama erhält sie, nach einer überaus großen Senkung, das Ansehen eines fast centralen Grates, der jenen Felsendamm bildet, welcher das große Festland des nördlichen Amerika mit dem südlichen Festlande verbindet. Die niedrige Landschaft ostwärts der Anden von Guatimala und von Neu-Spanien scheint ins Meer ver-

Digitized by Google

sunken worden zu sein, und bildet jetzt den Grund des Antillen-Meeres. Da jenseits der Parallele von Florida das Festland sich abermals ostwärts erweitert, so scheinen auch die Cordilleren von Durango und von Neu-Mexico, so wie die Felsengebirge, welche eine Fortsetzung dieser Cordilleren sind, nochmals westwärts oder gegen die Küsten des stillen Oceans zurückgeschoben; doch bleiben sie 8 bis 10 Mal weiter davon entfernt, als in der südlichen Halbkugel. Für die beiden Endtheile der Anden können angesehen werden der Granitfels oder das kleine Eiland von Diego Ramirez, südlich vom Kap Hoorn, und die Berge, welche an die Ausmündung des Makenzie-Stromes (69° N. Br., 110½° W. L.) reichen, über 12° westlich von den Granitsteinbergen, die unter dem Namen der Copper Mountains bekannt sind. Der colossale Pik von St. Elias und der von Beaumont (Monet Fairweather) von Neu-Norfolk gehören eigentlich nicht mehr zur nördlichen Verlängerung der Anden-Cordillere, wohl aber zu einer Parallelkette, zu den Seealpen der Nordwest-Küste, welche sich nach der Halbinsel von Californien ausdehnen und durch Quergräte und eine bergige Landschaft zwischen 45° und 53° N. Br. mit den Anden von Neu-Mexico (Rocky Mountains) zusammenhängen.

Die Breite der Cordilleren ist im Verhältniß zu der außerordentlichen Länge des Gebirgssystems sehr gering. Im südlichen Amerika beträgt die mittlere Breite der Anden-Cordillere nur 10 bis 20 Meilen. Nur in den Bergknoten und überall, wo die Cordillere durch Strebepfeiler mächtiger wird und sich in mehrere ungefähr parallel laufende Zweige theilt, die sich in Zwischenräumen vereinigen, zeigt dieselbe über 100 Meilen Breite in einer zu ihrer Achse senkrechten Richtung. Im nördlichen Amerika dagegen nimmt die Breite der Anden bedeutend zu, denn hier beträgt dieselbe bis 540 Meilen.

Nächst der Längen- und Breitenausdehnung der Cordilleren ist ihre absolute Höhe ins Auge zu fassen. Die Cordilleren steigen auf ihrer ganzen Erstreckung unmittelbar aus einem sehr tiefen Niveau auf. Ihr Fuß liegt einer Seits am Meeresufer und zwar an den Gestaden des großen Oceans, anderer Seits ruht er auf Ebenen, deren absolute Höhe im Ganzen sehr unbedeutend ist. Von ihrem sehr niedrig gelegenen Fuße steigen die Cordilleren rasch zu sehr bedeutenden Höhen empor. Die absolute Höhe der höchsten Gipfel in den Cordilleren ist jedoch nicht so bedeutend, daß die Cordilleren wie in Bezug auf die Länge, so auch in Beziehung auf die absolute Höhe den ersten Rang unter allen Hochgebirgsketten der Erde einnehmen würden. Zwar galt der 20,100′ hohe Chimborazo, der höchste Gipfel der Anden-Kette in Quito, bis zum Jahre

1817 für den höchsten Berg der Erde. Aber seit jenem Jahre hat man im Himâlaya mehrere Gipfel aufgefunden, die nicht allein die Höhe des Chimborazo erreichen, sondern sogar noch die Höhe einer deutschen Meile überschreiten, denn der Dhawala-Giri hat eine absolute Höhe von 26,340′, der Tschamalari von 26,360′. In Amerika selbst wurden in den bolivianischen Anden Süd-Amerika's durch Pentland seit dem Jahre 1827 Bergspitzen entdeckt, welche den Chimborazo weit an Höhe überragen. Denn der Ancomani oder der Nevado de Sorata, der höchste Berg der neuen Welt, erreicht 23,690′, der Nevado de Illimani, 22,400′, der Aconcagua in der Andes-Kette von Chili 22,690′. Die immer noch sehr bedeutende absolute Höhe der Gipfel in den Anden von Süd-Amerika wird bei Weitem nicht mehr von den Gipfeln der nord-amerikanischen Cordillere erreicht. Dort erreichen die Berggipfel in ihrer Gruppe von Bergen, die sich auf dem großen Plateau von Anahuac zwischen der Hauptstadt Mexico und den kleinen Städten Cordoba und Xalapa erheben, ihr Maximum, indem der Popocatepetl (d. h. Feuerberg) bis zu 16,626′, der Itaccihuatl (d. h. die weiße Frau) zu 14,730′, der Citlaltepetl (d. h. Sternberg) oder der Pik von Orizaba zu 16,302′ und der Nauhcampatepetl (d. h. der Quadratberg) oder der Cofre von Perote zu 12,534′ aufsteigen.

Um die Höhe eines Gebirges zu beurtheilen, hat man nicht blos die größten Gipfelerhebungen ins Auge zu fassen, sondern noch mehr die mittlere Kammhöhe, indem diese den eigentlichen Maßstab zur Beurtheilung der absoluten Höhe eines Gebirges abgibt. Sucht man die mittlere Kammhöhe derjenigen Hauptgebirge in Europa, Amerika und Asien, welche am besten bekannt sind, so erhält man folgende Zahlen:

die mittlere Kammhöhe der Alpen in der Schweiz beträgt 7,200′;
» » » der Cordillere von Quito » 11,100′;
» » » des Himâlaya in Gherwal und Kemaun » 14,700′;

Aus diesen Angaben erhellt, daß die mittlere Kammhöhe der genannten Gebirge sich verhält sehr nahe wie die Zahlen 10, 15, 20; d. h. die Anden von Quito sind um die Hälfte der schweizer Alpen höher als diese, der Himâlaya ist um die Hälfte der Höhe der Anden höher als diese, und doppelt so hoch, als die Alpen der Schweiz.

Ein anderes merkwürdiges Zahlenverhältniß, welches nach A. v. Humboldt in den meisten Hauptgebirgsketten und in mehreren Nebengebirgen wahrgenommen wird, besteht darin, daß die Höhe der Kulminationspunkte ganz oder doch sehr nahe das Doppelte der Kamm-

Digitized by Google

höhe beträgt; ſo im Himâlaya, in den Anden von Quito, in den ſchweizer Alpen, im Kaukaſus, in den Alleghanies, in der Küſtenkette von Venezuela; im ſchweizer Jura, in einigen Theilen des ſkandinaviſchen Gebirges; im Harze.

Endlich zeigt ſich noch ein drittes bemerkenswerthes Verhältniß. Es iſt nemlich die Kulminationshöhe des einen Gebirges gleich der Kammhöhe des andern. So iſt der Kamm des Himâlaya gleich dem Mont Blanc der Alpen; der Kamm der Cordillere von Quito ſehr nahe gleich der größten Gipfelerhebung der Pyrenäen.

Die Cordillere der Anden zerfällt in drei Theile: in die Cordilleras de los Andes von Süd-Amerika, in die Cordillere von Mittel-Amerika und in die Cordillere von Nord-Amerika.

A. Die Cordilleras de los Andes von Süd-Amerika endet im N. im Iſthmus von Panama. Sie iſt 1000 Meilen lang und 10 bis 20 Meilen breit; nur mit Hinzurechnung der gegen Oſten vorgeſchobenen Abzweigungen wächst ſie zu einer Breite von 100 Meilen an. Sie nimmt einen Flächenraum von 44,400 Q. M. ein. Ihr Kamm erhebt ſich auf ihrer ganzen Erſtreckung unmittelbar aus einem ſehr tiefen Niveau, denn ihr Fuß liegt im W. am Meeresufer, im O. aber ruht er auf einer nur ſehr wenig über den Ocean erhabenen Ebene. Auf ihrem Rücken trägt ſie viele Eſſen unterirdiſchen Feuers. Man erkennt vornehmlich 3 Gruppen feuerſpeiender Berge in den Anden von Süd-Amerika: die Vulkanreihe von Chili zwiſchen 45° und 30° S. Br., die Reihe von Bolivia zwiſchen 22° und 16° S. Br. und die Reihe von Quito zwiſchen 3° S. und 3° N. Br.

Nach den mühſamen Forſchungen, welche A. v. Humboldt über die Bildung und Geſtaltung der Anden angeſtellt hat, erſieht man, daß die Cordillere der Anden, in ihrer ganzen Ausdehnung betrachtet, von der Felſenklippe von Diego Ramirez bis zur Landenge von Panama, bald in mehr und minder parallel laufende Zweige zeräſtelt, bald durch ſehr ausgedehnte Bergknoten gegliedert erſcheint. Man unterſcheidet 9 ſolcher Knoten und demnach auch eine gleiche Zahl Verzweigungs- und Ramifications-Punkte. Dieſe letzteren ſind meiſt Gabelſpaltungen: nur 2 Mal, im Knoten von Huanuco und Pasco, in der Nähe der Quellen des Amazonen-Stromes und vom Huallago (10° bis 11° S. Br.) und im Knoten vom Paramo de las Papas (2° N. Br.), nahe bei den Quellen des Magdalenen-Stromes und vom Cauca, theilen ſich die Anden in 3 Aeſte. Becken, die an ihren Enden beinahe geſchloſſen, mit der Achſe der Cordilleren parallel laufen und

Digitized by Google

durch 2 Knoten und 2 Seitenäste begrenzt sind, liefern charakteristische Züge für die Struktur der Anden. Unter diesen Bergknoten befassen die einen, zum Beispiel die von Couzco, von Loxa und von los Pastos, 3300, 1500 und 1130 T. M., während andere den Geologen darum nicht minder wichtig erscheinende auf einfache Gräte oder Querdämme beschränkt sind. Zu diesen letztern gehören die Altos de Chisinche (0° 40′ S. Br.) und von los Robles (2° 20′ N. Br.), südwärts vom Quito und vom Popayan. Der Knoten von Couzco bietet eine mittlere Höhe von 7,200′ bis 8,400′ und eine Grundfläche dar, welche beinahe 3 Mal so groß ist, wie die der Schweiz. Der Grat von Chisinche, welcher die Becken von Tacunga und von Quito trennt, hat 9480′ a. H. und ist dagegen kaum eine Meile breit. Weder in den Anden, noch in den meisten der großen Cordilleren des alten Festlandes, stellen die höchsten Gipfel sich auf den Knoten oder Gruppen dar, welche die meisten partiellen Gebirgsäste vereinen; nicht einmal ist es der Fall, daß in den Knoten überall eine Erweiterung der Kette angetroffen wird.

Zwischen dem 33° und 18° S. Br., zwischen den Parallelen von Valparaiso und Arica, verstärken sich die Anden ostwärts durch 3 merkwürdige Widerlagen (contreforts), durch die der Sierra de Cordova, zwischen 33° und 31° S. Br.; der Sierra de Salta und de Jugui, deren größte Breite unter 25° S. Br. liegt; und der Sierra Nevada de Cochabamba und de Santa Cruz von 22° bis 17½° S. Br.

In der folgenden Tafel hat A. v. Humboldt eine Uebersicht von der Gestaltung und Bildung der Anden in Süd-Amerika gegeben.

Südliche Halbkugel.	Knoten und Gebirgsäste der Anden im südlichen Amerika.
Br. 56° 33′	Felsenklippe von Diego Ramirez. Kap Hoorn. Patagonische Anden. Trümmer der Felseneilande von Huaytecas und Chonos. Cordilleren von Chili, ostwärts verstärkt durch die drei
Br. 35° — 31°	Widerlagen der Sierra von Cordova,
Br. 27° — 23°	» der Sierra von Salta,
Br. 22° — 18°	» der Sierra von Cochabamba und von Santa Cruz.

Digitized by Google

Südliche Halbkugel.	Knoten und Gebirgsäste der Anden im südlichen Amerika.
Br. 20½° — 19½°.	Knoten von Porco und Potosi. Trennung in 2 Gebirgsäste, östlich und westlich vom Becken des Titicaca:
	östlicher Gebirgsast od. von la Paz und von Palca; | westlicher Gebirgsast od. von Taina und von Arequipa.
Br. 15° — 14°.	Knoten von Couzco. 2 Gebirgsäste, östlich und westlich vom Rio de Jauja, ostwärts durch die Widerlage von Beni erweitert.
	Östlich. Gebirgsast od. von Ocopa u. Tarma. | Westlich. Gebirgsast od. von Huancavelica.
Br. 11° — 10½°.	Knoten von Huanuco und von Pasco. Verzweigung in 3 durch die Becken von Huallaga und vom obern Marannon getrennte Gebirgsäste.
	Östl. Gebirgsast, od. von Pozuzu u. Munna; | Centraler Gebirgsast od. von Pataz u. Chachapoyas; | Westl. Gebirgsast, oder von Guamachuco u. Caxamarca.
Br. 5¼° — 3¼°.	Knoten von Loxa. 2 Gebirgsäste, östlich und westlich vom Becken von Cuenca.
Br. 2° 27′.	Knoten von Assuay. 2 Gebirgsäste, östlich und westlich vom Becken von Alausi und Hambato.
	Östl. Gebirgsast, oder von Cotopaxi. | Westl. Gebirgsast, oder vom Chimborazo.
Br. 0° 40′.	Knoten von Chisinche. 2 Gebirgsäste östlich und westlich vom Thale Quito.
	Östl. Gebirgsast, oder von Antisana. | Westl. Gebirgsast, oder von Pichincha.

Digitized by Google

<table>
<tr><td>Nördliche Halbkugel.</td><td colspan="3">Der Aequator durchschneidet den Gipfel von Cayambe, der dem östlichen oder dem Gebirgsast von Antisana angehört.</td></tr>
<tr><td>Br. ½° — 1¼°.</td><td colspan="3">Knoten von los Pastos. Theilung in 2 Gebirgsäste östlich und westlich vom Plateau von Almaguer.</td></tr>
<tr><td>Br. 1° 55′ — 2° 20′.</td><td colspan="3">Knoten der Quellen vom Magdalenen Strom und Grat von los Robles. 3, durch die Becken von Magdalena und vom Cauca getrennte Gebirgsäste.</td></tr>
<tr><td></td><td>Östl. Gebirgsast, oder von Timana Suma-Paz, Chita und Merida.</td><td>Centr. Gebirgsast, od. von Guanacas, Quindiu und Erve.</td><td>Westl. Gebirgsast, mit dem platinhaltigen Erdstrich von Choco.</td></tr>
<tr><td>Br. 5½° — 7°.</td><td colspan="3">Knoten der Provinz von Antioquia, worin sich nur allein die Gebirgsäste von Quindiu und von Choco vereinigen. Der centrale Gebirgsast verlängert sich durch Widerlagen gegen Honda.</td></tr>
<tr><td>Br. 7° — 9°.</td><td colspan="3">Trennung des Knotens der Berge von Antioquia in 4 Aeste: 1) von la Similarra; 2) von Caceres, Nechi und Atlos de Tolu; 3) zwischen dem Rio S. Jorge und dem Atrato; 4) westlich vom Atrato. Dieser letztere, ungemein niedrige Ast, scheint höchstens durch einen schwachen Grat mit der Berggruppe der Landenge von Panama verbunden zu sein. Der östliche Gebirgsast der Anden von Neu-Granada, der von der Suma-Paz und von der Sierra Nevada de Merida, bleibt von der Sierra Nevada de Santa Marta durch die Ebenen vom Rio Cesar getrennt; er vereiniget sich dagegen durch die Berge von Barquesimento und von Nirgua mit der Cordillere des Küstenlandes von Venezuela, dessen culminirende Punkte sind, die Silla von Caracas, der Bergantin, der Turimiquiri und das Vorgebirg von Paria.</td></tr>
</table>

Digitized by Google

Unter den Becken, welche die vorstehende Uebersicht der Anden darstellt und die wahrscheinlich eben so viele Seen oder kleine Binnenmeere gebildet haben, beträgt die Grundfläche der Becken von Titicaca, vom Rio Jauja und vom obern Marannon 3500, 1300 und 2400 Q. M. Das erste ist dermaßen geschlossen, daß kein Tropfen Wasser davon ausgehen mag, anders als durch Verdunstung; es zeigt sich hier eine Wiederholung des geschlossenen Thales von Mexiko und der vielen kreisförmigen Becken, die am Monde wahrgenommen werden und die von hohen Bergen eingefaßt sind. Ein überaus großer Alpensee zeichnet das Becken von Titicaca aus. Diese Erscheinung ist um so merkwürdiger, als in Süd-Amerika jene Süßwasser-Behälter beinahe ganz mangeln, welche in der trockenen Jahreszeit ausdauernd und die am nördlichen und südlichen Fuß der europäischen Alpen vorhanden sind. Die übrigen Becken der Anden, zum Beispiel die von Jauja, vom obern Marannon und vom Cauca, ergießen ihre Gewässer in natürliche Kanäle, welche als eben so viele Spalten angesehen werden können, die theils an dem einen Ende des Beckens, theils an seinen Rändern fast in Mitte eines Seitenastes befindlich sind.

Faßt man die absolute Höhe der Becken ins Auge, so findet man, daß sich dieselben von N. nach S. stufenweise auf einander folgen, so daß die südlichsten am höchsten liegen, die nördlichsten aber die geringste absolute Höhe erreichen. Der Boden des Tafellandes von Bolivia im Niveau des Titicaca-Sees ist bis zu der erstaunlichen Höhe von 12,000′ emporgehoben. Die absolute Höhe des Beckens von Jauja kennt man noch nicht. Das Thal des obern Marannon hat nach Humboldt's Vermuthung zwischen Huary und Huacarachuco mindestens 1800′; und nach seinen genauen Messungen steht das Plateau von Caramarca im W. Theile desselben Thales 8784′ h. Der Boden des Thales von Cuenca, zwischen dem Knoten von Loxa und Assuay, ist 8100′ h. Das Thal von Alausi und Hambato, zwischen dem Knoten von Assuay und der Schwelle von Chisinche, hat 7900′ a. h. Das Thal von Quito erhebt sich in seinem westlichen Theil bis zu 8940′ und in seinem östlichen Theil bis zu 8050′. Das Becken von Almaguer erreicht 6960′. Das Becken des Rio Cauca, zwischen den Hochebenen von Cali, Buga und Cartago erhebt sich bis zu 3000′. Das Thal vom Magdalena erreicht anfangs zwischen Neiva und Honda 1200′ und weiterhin zwischen Honda und Mompox 600′ üb. d. M.

Die genannten Becken, welche zum Theil eine sehr bedeutende absolute Höhe erreichen, stellen öfters ganz platte Ebenen dar. Sie sind so platt, daß beim Anblick des heimathlichen Bodens die

Digitized by Google

Bewohner dieser Gegenden es nicht im entferntesten ahnen, in welche außerordentliche Lage die Natur sie versetzt hat. Aber alle Plateau's von Neu-Granada, Quito und Peru haben nicht über 40 Quadratstunden Flächeninhalt, während dagegen das Becken des Titicaca-See's 3600 Q. M. einnimmt. Da sie sehr schwer zugänglich und durch tiefe Thäler von einander getrennt sind, so begünstigen sie äußerst wenig den Transport der Lebensmittel und den Binnenhandel überhaupt. Von isolirten Bergkolossen beherrscht, bilden sie gewissermassen Inseln mitten im Luftocean. Auch bleiben die Bewohner dieser eisigen Bergebenen darin koncentrirt, sie fürchten sich, in die benachbarten Länder hinabzusteigen, wo eine erstickende Hitze herrscht, die den Urbewohnern der hohen Andes schädlich ist.

B. Das Gebirgssystem von Mittel-Amerika oder von Guatemala füllt jene lange, verhältnißmäßig schmale Erdenge aus, welche die beiden großen Hälften von Amerika, nemlich die südliche und nördliche Hälfte, mit einander in Verbindung bringt. Dieses Uebergangsland liegt ganz in der heißen Zone und erstreckt sich von dem Isthmus von Darien und Panama bis zu dem Isthmus von Tehuantepec und Goazacoalco, oder von dem 8° bis zum 16° N. Br. und vom 60° bis 77° W. L. Das Gebirgssystem von Centro-Amerika löset sich in drei abgesonderte Berggruppen auf. Es sind die Gruppen von Costa Rica, von Nicaragua und Honduras und von Guatemala.

I. Die Gruppe von Costarica beginnt im Isthmus von Darien und Panama. Ihr Nordende erreicht sie in jenem großen Thale, in welchem der Gran Lago de Nicaragua den Mittelpunkt bildet und das sich von den Küsten des atlantischen Oceans bis zu den Gestaden der Süd-See hinzieht.

II. Die Gruppe von Nicaragua und Honduras steigt an der Nordseite des Gran Lago de Nicaragua auf und fällt am andern Ende ab zur Llanura (d. h. Ebene) von Comayagua.

III. Die Gruppe von Guatemala füllt den ganzen Westen von Centro-Amerika, so wie die östlichsten Staaten von Mexiko bis zum Isthmus von Tehuantepec und Goazacoalco.

C. Die Cordillere von Nord-Amerika streicht von der Landenge von Tehuantepec und Goazacoalco bis zu den Küsten des Eismeeres oder von 16° bis 69° und 70° N. Br. Sie streicht von SSO. nach NNW.; ihre Länge beträgt 800 Meilen, ihre Breite wächst bis zu 340 Meilen. Sie bedeckt einen Flächenraum von 167,000 Q. M.

I. Die Cordillere von Nord-Amerika bildet zwischen dem 16° bis 20° N. Br. das Plateau von Anahuac. Zwischen dem

Digitized by Google

16°—18° N. Br. beſteht daſſelbe aus den Granit-Gneus-Bergen der mexikaniſchen Provinz Oaxaca. Zwiſchen 18½° bis 19½° erhebt ſich der trachytiſche Knoten von Anahuac mit der Parallele der Nevados und der brennenden Vulkane von Mexiko. Weiterhin zwiſchen 19½° bis 20° liegt der Knoten der metallhaltigen Berge von Guanaxuato und von Zacatecas.

II. Zwiſchen 21¾° bis 22° nimmt die Scheitelfläche des Plateaus von Anahuac eine außerordentliche Breite an und theilt ſich im Plateau von Guanaxuato (21° N. Br.) in drei Aeſte.

1. Der öſtliche Aſt zieht als Cordillere von Potoſi und Cohahuela bis zum Rio del Norte. Jenſeits desſelben verlängert er ſich mit NO. Richtung und erſcheint unter dem Namen der Sierra de Santa Saba und der Ozark-Berge, indem er den Arkanſas durchſchneidet und bis zum Zuſammenfluß des Miſſiſſippi und des Miſſouri (Br. 38° 51°) hinzieht. Oſtwärts vom Miſſiſſippi (Br. 44°—bis 46°) können die Wisconſan Hills, welche ſich NNO. gegen den obern See hin verlängern, vermuthlich als eine Fortſetzung der Berge von Ozark angeſehen werden.

2. Der weſtliche Gebirgsaſt nimmt einen Theil der Provinz von Guadalaxara ein und verlängert ſich durch Culiacan, Ariſpe und das goldhaltige Erdreich der Pimeria Alta und der Sonora bis an die Geſtade des Rio Gila (Br. 33° bis 34°), einem der älteſten Wohnſitze der Azteken-Völker.

3. Die Central-Cordillere von Anahuac, die höchſte unter allen, nimmt anfangs ihre Richtung von SO. nach NW., durch Zacatecas gegen Durango, hernach von S. nach N., durch Chihuahua gegen Neu-Mexiko. Sie erhält nach und nach die Namen der Sierra Madre, Sierra de Acha, Sierra de los Mimbres, Sierra Verde und Sierra de las Grullas. Unter 29° und 30° N. Br. vereiniget ſie ſich durch Widerlagen mit den 2 Seitenäſten von Texas und la Sonora, wodurch die Trennung dieſer Gebirgszweige noch unvollkommener wird, als es bei den dreifachen Zeräſtelungen der Anden im ſüdlichen Amerika der Fall iſt.

III. Zwiſchen dem 33° und 38° N. Br. bildet der Rio del Norte in ſeinem Oberlauf ein großes Längenthal. Die Centralkette ſelbſt erſcheint hier in mehrere Parallelketten getheilt. Dieſe Anlage findet ſich nordwärts fortgeſetzt in den Felſengebirgen (Oregon oder Rocky Mountains), welche als eine Fortſetzung der Centralkette von Mexiko anzuſehen ſind und unter der Parallele von 69° an der Mündung des Mackenzie-Stromes endigen. Gegen 49° N. Br., ſüdwärts der Quellen vom Padouca, einem Zufluſſe des Platte-Stromes, ſieht man, wie ſich von den Felſengebirgen gegen NO. ein un-

Digitized by Google

ter dem Namen der schwarzen Küsten (Black Hills) bekannter Bergast lostrennt.

IV. Das nördliche Ende der Anden-Cordillere, welche vom 56° S. Br. bis über den nördlichen Polarkreis hinaus sich erstreckt, liegt unter 110° 30′ W. L., also beinahe um 61° westwärts von seinem südlichen Ende, das unter 49° 40′ W. L. liegt. Es ist dieß eine Folge der langen Andauer einer SO. — NW. Richtung nordwärts der Landenge von Panama. Durch die außerordentliche Erweiterung, welche das neue Festland unter 30° und 60° N. Br. erhält, wird die Cordillere der Anden, die in der südlichen Halbkugel den Westküsten beständig genähert ist, nordwärts der Quellen des Friedensflusses bei 300 Meilen weit zurückgeschoben. Die Anden von Chili können als Seealpen betrachtet werden, während in seiner nördlichsten Verlängerung das Felsen-Gebirge die Bergkette eines Binnenlandes ist. Zwar findet sich allerdings zwischen 30° und 60° N. Br., vom Vorgebirge St. Lucas in Kalifornien bis Aljaska, an den Westküsten des Meeres von Kamtschatka, eine eigentliche Küsten-Cordillere; allein dieselbe bildet ein von den Anden von Mexiko und Canada gänzlich gesondertes Bergsystem. Dieses System, welches A. v. Humboldt die Cordillere von Californien oder von Neu-Albion nennt, ist zwischen dem 33° und 34° mit der Primeria alta und dem westlichen Zweige der Cordilleren von Anahuac vereiniget; zwischen dem 45° und 53° N. Br. durch Quergräte und Widerlagen, welche sich östlich erweitern, mit dem Felsengebirge. Es fragt sich noch, ob die Berge von Kalifornien dem westlichen Zweige der Anden von Anahuac zugehören.

§. 430.

Die getrennten Gebirgssysteme.

Wenn man die Erhöhungen und Bergsysteme des neuen Kontinents betrachtet, so unterscheidet man außer der Anden-Cordillere noch 6 getrennte Gebirgssysteme, von denen 4 in Süd-Amerika, 2 in Nord-Amerika gelegen sind. Die 4 gesonderten Gebirgssysteme von Süd-Amerika sind das brasilische Gebirge, die Sierra Parime, die Küstenkette von Venezuela und die Sierra Nevada de Santa Marta. Die 3 erstern Berggruppen liegen östlich, die vierte aber erhebt sich nördlich von der Anden-Cordillere. Die vier getrennten Gebirgssysteme in Süd-Amerika decken ein Areal von 75,600 Q. M. Die beiden getrennten Gebirgssysteme von Nord-Amerika sind das Kettensystem der Alleghanies und die Gebirge von Canada und Labrador; letztere sind jedoch als eine Fortsetzung der Alleghanies

Digitized by Google

zu betrachten. Die Alleghanies bedecken einen Flächenraum von 8000 Q. M. und liegen mit ihrer Fortsetzung in Canada und Labrador im O. der Anden-Cordillere.

A. Die getrennten Gebirgssysteme von Süd-Amerika.

I. Das brasilische Gebirge hat eine herzförmige Gestalt und liegt im SO. Theil von Süd-Amerika. Es ist von der Anden-Cordillere durch die Ebenen des la Plata-Stromes, von dem Hochlande der Sierra Parime durch die Ebene des Amazonen-Stromes getrennt. Seine Hauptmasse liegt zwischen dem 16° bis 20° S. Br. Von der Küste landeinwärts reicht es bis zum Quellbezirk des Tokantins, eine Länge von beiläufig 160 mit einer Breite von 100 Meilen. Der Flächeninhalt des Ganzen beträgt 15,500 Q. M. Im brasilischen Gebirgssystem treten 3 bedeutendere Bergketten hervor:

1. Die Serra do Mar, d. h. die Küstenkette.

2. Die Serra dos Vertentes, d. h. die Wasserscheidekette.

3. Die Serra da Espinhaço, d. h. das Rückenknochen-Gebirge.

II. Das Gebirgssystem von Parime oder das Hochland von Guyana liegt im NO. Theil von Süd-Amerika, zwischen dem Orinoco und dem untern Amazonen-Strom. Es erstreckt sich von W. nach O. in einer Länge von 140 Meilen und von S. nach N. in einer Breite von 80 Meilen. Das Gebirgssystem von trapezoidischer Gestalt streicht durchschnittlich von OSO. nach WNW. und deckt ein Areal von 14,500 Q. M.

III. Das Küstengebirge von Venezuela ist eigentlich eine Verlängerung der östlichen Cordillere der Anden von Cundinamarca. Dasselbe ist 120 Meilen lang und hat einen Flächenraum von 1100 Q. M. Die Cordillere zieht längs der nördlichen, vom Antillen Meer bespülten Küste von Süd-Amerika. Sie besteht aus 2 Ketten, die im genauen Parallelismus von W. nach O. laufen, in einer Breite von 8 bis 9 Meilen.

IV. Die Sierra Nevada de Santa Marta ist von 2 auseinander laufenden Zweigen der Anden, dem von Bogota und dem der Landenge von Panama eingeschlossen. Es bedeckt einen Flächenraum von 100 Q. M.

B. Die getrennten Gebirgssysteme von Nord-Amerika.

I. Das Kettensystem der Alleghanies oder das apalachische (d. h. endlose) Gebirge liegt im O. der Anden. Es erstreckt sich vom linken Ufer des Missisippi (etwa unter dem 54° N. Br.) und durchzieht in der Richtung von SW. nach NO., pa-

Digitized by Google

nahe mit der Küste des atlantischen Oceans, den ganzen Osten der vereinigten Staaten von Nord-Amerika. Gegen O. fällt es zu der 30 bis 36 Meilen breiten Küstenebene des atlantischen Oceans ab, gegen W. senkt es sich zum Stufenland der Lorenzo-Seen-Kette und des Mississippi Stromes, namentlich in das Stufenland des Ohio herab. Seine Länge mißt 350 und seine Breite etwa 30 Meilen; der Flächeninhalt aber beträgt 3009 Q. M.

II. Die Gebirge von Canada und Labrador können als eine NO. Fortsetzung der Alleghanies betrachtet werden.

Die drei Bergsysteme im südlichen Amerika, im Osten der Anden, nemlich das Bergsystem von Brasilien, das Gebirge von Parime und die Küstenkette von Venezuela sind 5 mal niedriger und an edlem dem Gestein vereinbarten Metallen viel ärmer, als die Anden-Cordillere; auch ermangeln sie frischer Spuren des vulkanischen Feuers und sind, die Küsten von Venezuela ausgenommen, gewaltsamen Erderschütterungen wenig ausgesetzt. Die mittlere Höhe der drei Systeme vermindert sich von N. nach S., von 4,500′ bis zu 2,400′; die der culminirenden Punkte (maxima der Kämme jeder Gruppe) von 8100′ auf 6000′ oder 5400′. Die höchste Kette, mit Ausschluß der Sierra Nevada de Santa Marta, welche gegen 18,000′ erreicht, ist die Cordillere des Küstenlandes von Venezuela, welche selbst auch nur als eine Fortsetzung der Anden erscheint. Wenden wir den Blick nordwärts, so finden wir im centralen (Br. 12° bis 30°) und im nördlichen (Br. 30° bis 70°) Amerika, ostwärts der Anden von Guatemala, von Mexiko und Ober-Louisiana, die nämliche Regelmäßigkeit der Senkungen, welche man südwärts beobachtet. Auf dieser weiten Gebietsausdehnung, von der Cordillere von Venezuela bis zum Polarkreis, stellt das östliche Amerika zwei völlig gesonderte Systeme dar, die Berggruppe der Antillen, deren östlicher Theil vulkanisch ist und von welcher später die Rede sein wird, und das Kettensystem der Alleghanies nebst ihrer NO. Fortsetzung in Canada und Labrador. Den Verhältnissen der relativen Lage und Form nach mag das erste, zum Theil unter Wasser liegende, dieser Systeme mit der Sierra Parime verglichen werden; das zweite mit den gleichfalls in der Richtung von SW. nach NO. gelegenen Gebirgszweigen von Brasilien. Die culminirenden Punkte der zwei Systeme erreichen die Höhe von 7680′ und 6240′. Folgendes sind nach A. v. Humboldt die Elemente der krummen Linie, deren convexe Höhe in der Kette des Küstenlandes von Venezuela liegt.

Digitized by Google

Amerika, ostwärts der Anden.	
System der Berge.	Maxima der Giebellinien.
Gruppe von Brasilien	Itambe 5,599′ (21° S. Br.)
Gruppe von Parime	Duida 7,800′ (3¼° N. Br.)
Küstenkette von Venezuela . . .	Silla de Caracas 8,100′ (10½° N. Br.)
Gruppe der Antillen	Coldridge in den blauen Bergen 7,680′ (18⅕° N. Br.)
Kette der Alleghanies	Berg Washington 6,240′.

Obgleich außer Zweifel liegt, daß unter den fünf ostwärts der Anden gelegenen Bergsystemen, von denen ein einziges der südlichen Hemisphäre angehört, die Kette des Küstenlandes von Venezuela das höchste ist (bei einem culminirenden Punkt von 8,100′ und einer Durchschnittshöhe der Giebellinie von 4,500′), so nimmt man dennoch nicht ohne einiges Befremden wahr, daß alle Berge des östlichen (kontinentalen oder insularen) Amerika in ihren Erhöhungen über den Wasserspiegel des Oceans nicht beträchtlich von einander abweichen. Die fünf Gruppen haben alle ungefähr eine mittlere Höhe von 3,000′ bis 4,200′ und culminirende Punkte von 6,000 bis 7,800′. Diese übereinstimmende Bildung auf einer Ausdehnung, die 2 Mal so groß wie Europa ist, ist eine sehr merkwürdige Erscheinung. Keine Kuppe ostwärts der Anden von Peru, von Mexiko und Ober-Louisiana erreicht die Linie des ewigen Schnees. Man kann noch hinzusetzen, daß mit Ausnahme der Alleghanies nicht einmal sporadische Schneeniederschläge in irgend einem der hier genannten östlichen Systeme Statt finden. Aus diesen Betrachtungen und insbesondere aus der Vergleichung des neuen Festlandes mit den am besten bekannten Theilen des alten, mit Europa und Asien, ergibt es sich, daß das in die wasserreiche Hälfte unseres Planeten versetzte Amerika noch merkwürdiger durch den Zusammenhang und die Ausdehnungen der Niederungen des Bodens erscheint, als durch die Höhe und den Zusammenhang seines in die Länge gerichteten Bergkammes. Jenseits und diesseits der Länge von Panama, immerhin jedoch ostwärts der Anden Cordillere, erreichen die Berge kaum die Höhe der skandinavischen Alpen, der Karpathen, der Monts Dores in der Auvergne und des Jura. Ein einziges System, das der Anden, vereiniget in Amerika, auf einer schmalen und bei 1900 Meilen langen Zone, alle Kuppen, die über 8,400′ Höhe haben. In Europa hingegen, wofern man auch, einem allzu syste-

Digitized by Google

matischen Ideengange folgend, die Alpen und die Pyrenäen für eine einzige Gebellinie halten will, finden sich dennoch, entfernt von dieser Hauptlinie, in der Sierra Nevada von Granada, in Sicilien, in der griechischen Halbinsel, in den Apenninen Kuppen von 9,000′ bis 10,800′ Erhöhung. Dieser Contrast zwischen Amerika und Europa, in Beziehung auf die Vertheilung der bei 7,800′ und 9,000′ hohen culminirenden Punkte, ist um so auffallender, als die niedrigen östlichen Berge von Süd-Amerika, deren Maxima der Gebellinien nur 7,800′ bis 8,400′ betragen, einer Cordillere zur Seite stehen, deren mittlere Höhe 10,800′ übersteigt, während die Secundar-Systeme der europäischen Berge die Maxima der Gebel von 9,000′ bis 10,800′ erreichen, in der Nähe einer Hauptkette von minder denn 7,800′ mittlerer Höhe.

Maxima der Gebellinien unter den gleichen Parallelen.

Anden von Chili und Ober-Peru. Bergknoten von Porco und Cuzco, 15,000′.	Gruppe der Berge von Brasilien, etwas niedriger als die Sevennen, 5,400′ bis 6,000′.
Anden von Popayan und von Cundinamarca. Gebirgszweig von Guanacos, von Quindiu und von Antioquia, über 16,800′.	Gruppe der Berge von Parime, nicht völlig von der Höhe der Karpathen, 7,800′.
Isolirte Gruppe der Schneeberge von Santa Marta. Ihre Höhe wird zu 18,000′ angegeben.	Kette des Küstenlandes von Venezuela, um 480′ niedriger, als die skandinavischen Alpen, 8,100′.
Vulkanische Anden von Guatemala und Primitiv-Anden von Oaxaca, von 10,200′ bis 10,800′.	Gruppe der Antillen, um 1800′ höher, als die Berge der Auvergne, 7,680′.
Anden von Neu-Mexico und von Ober-Louisiana (Felsengebirge) und mehr westlich See-Alpen von Neu-Albion, 9,600′ bis 11,400′.	Ketten der Alleghanies, über 900′ höher, als die Ketten des Jura, 6240′.

Diese Uebersicht begreift alle Berghysteme des neuen Festlandes, nemlich: die Anden, die See-Alpen von Kalifornien oder Neu-Albion und die fünf östlichen Gruppen.

Den aufgezählten Thatsachen fügt A. v. Humboldt noch die beachtenswerthe Bemerkung bei: in Europa finden sich die Maxima der Secundar-Systeme, welche 9,000′ übersteigen, ausschließlich nur südwärts der Alpen und der Pyrenäen, das will sagen, südwärts des

Digitized by Google

Hauptgrats des Festlandes. Sie befinden sich auf der Seite, wo dieser Grat sich dem Küstenland am meisten nähert, und wo das Mittelmeer sich in das Festland am tiefsten einsenkt. Nordwärts der Pyrenäen und der Alpen, erreichen die höchsten Secundar-Systeme, die Karpathen und die skandinavischen Berge 8,800′ Höhe. Die Senkung der Gebellinien zweiter Ordnung findet sich demnach in Europa, wie in Amerika, auf der Seite, wo der Hauptgrat vom Küstenland am entferntesten liegt. Wenn man nicht besorgen müßte, große Erscheinungen mit allzu kleinem Maaßstabe zu messen, so ließe sich die Verschiedenheit der Höhen der Anden und der Berge des östlichen Amerika mit dem Höhenunterschiede vergleichen, welcher zwischen den Alpen oder den Pyrenäen, und den Monts Dores, dem Jura, den Vogesen oder dem Schwarzwald wahrgenommen wird.

§. 431.

Die Tiefebenen.

Die Ursachen, welche die oxydirte Kruste des Erdballs in Berggräten oder Gruppen von Bergen emporhoben, haben sich nicht gar sehr wirksam gezeigt in der ausgedehnten Landschaft, die sich vom östlichen Fuße der Anden gegen das alte Festland hin ausdehnt. Diese Niederung und diese zusammenhängenden Ebenen sind geologische Thatsachen, die um so merkwürdiger erscheinen, als nirgend anderswo sie sich über abweichendere Breitegrade ausdehnen. Die 6 Bergsysteme des östlichen Amerika theilen diese Abtheilung des Festlandes in 7 Becken, wovon ein einziges, das des Antillen-Meeres, unter Wasser stehend geblieben ist. Von Süden nach Norden, von der Magelhaens-Straße bis über den Polarkreis hinaus, folgen die Tiefebenen also auf einander:

I. Die Ebenen von Patagonien und vom Rio de la Plata oder die Pampas von Buenos Ayres, von der Magelhaens-Straße bis zum SW. Abhang der Berge von Brasilien, von 55° bis 20° S. Br. Sie bedecken 76,000 Q. M.

II. Das Becken vom Rio Negro und vom Amazonen-Strom, auch die Bosques oder Selvas (d. h. Wälder) des Amazonen-Stromes mit 146,400 Q. M.

III. Das Becken des Unter-Orinoko und der Ebene von Venezuela mit 16,200 Q. M.

IV. Das Becken des Golfs von Mexiko und des Antillen-Meeres. Dasselbe ist eine Fortsetzung des Beckens vom Mississippi, der Louisiana und der Hudsons-Bai. Man könnte sagen, es sei der unter Wasser liegende Theil des nemlichen Beckens,

Digitized by Google

zu welchem die Küstenebenen von Venezuela, die Ebenen des Magdalenen-Stromes mit 6,800 Q. M., die atlantische Küstenterrasse von Mexiko mit 5,300 Q. M. und die atlantische Küstenterrasse der Alleghanies mit 9,700 Q. M. gehören.

V. Das Becken oder die Savannen vom Missisippi bedecken 52,000 Q. M. Sie dehnen sich zwischen der Cordillere von Neu-Mexiko und den Alleghanies aus. Von den Ebenen des arktischen Amerika sind sie geschieden durch die Wasserscheide der Zuflüsse der canadischen Seen und der Zuströme des Missisippi.

VI. Die arktischen Flächen von Nord-Amerika dehnen sich im Norden des Bassins der canadischen Seen bis zum nördlichen Eismeer aus und haben einen Flächeninhalt von 100,000 Q. M.

§. 432.

Die senkrechte Gliederung der Inseln.

Die meisten Inseln, welche der neuen Welt angehören, sind gebirgiger Natur. Die Inseln des arktischen Polarmeeres sind gebirgig und mit Schnee- und Eisfeldern bedeckt. Ebenso sind die vulkanischen Inseln, welche am Südende des Kontinentes liegen, zu bedeutenden Höhen emporgetrieben, zum Theil in Nebel gehüllt oder mit Eismassen bedeckt. Einige derselben, wie das Feuerland, sind als abgerissene Stücke der Anden-Cordillere zu betrachten, was auch von den Inseln gilt, welche längs der Westküsten Amerika's hingelagert sind. So erschienen die Inseln an der Westküste von Patagonien und die Inseln längs der See-Alpen in Nord-Amerika als nichts anders, denn als Splitter der gegenüberliegenden Anden-Cordillere. Die Aleuten aber sind nichts anders als eine insulare Fortsetzung und Verlängerung der Anden.

Die west-indischen Inseln stehen in einem eigenen, ganz innigen Verhältniß zum Kontinent. Sie schließen das amerikanische Mittelmeer ein, dessen Einfluß auf die politischen Schicksale des neuen Festlandes theils auf seiner centralen Lage, theils auf der großen Fruchtbarkeit seiner Inseln beruht. Die Inseln West-Indiens zeigen eine dreifache Oberflächengestalt. Während die Bahama-Inseln in die Klasse der Korallen-Inseln gehören, bilden die großen und kleinen Antillen ein besonderes Gebirgssystem, von dem der eine Theil, nemlich das Gebirgssystem der kleinen Antillen, vulkanischer Natur ist.

Digitized by Google

Viertes Kapitel.

Die geognostische Beschaffenheit.

§. 433.

Uebersicht.

In den vorhergehenden Paragraphen wurde nachgewiesen, daß längs der Westküste des neuen Festlandes, von der Magelhaens-Straße bis zum arktischen Polarmeer, die Ursachen sich am wirksamsten gezeigt haben, durch welche die orydirte Kruste des Erdballs in Berggruppen oder in Längenketten emporgehoben worden ist, denn dort stieg aus der colossalsten Erdspalte das größte Meridiangebirge der Erde hervor, nemlich die Cordilleras de los Andes mit einem Flächenraum von 211,400 Q. M. Dieselben Ursachen, welche so wirksam längs der Westküste Amerika's gewesen sind, waren dagegen bei Weitem nicht so gewaltig in ihren Wirkungen in der ausgedehnten Landschaft, welche sich vom östlichen Fuße der Anden bis zu den gegen das alte Festland gerichteten Gestaden der neuen Welt ausdehnt. Denn in dieser Landschaft nehmen die Ebenen den ungeheuren Raum von 412,400 Q. M. ein. Auf die in dieser Landschaft gelegenen Gebirgssysteme dagegen kommen nur 39,200 Q. M., wenn man die Gebirge von Canada und Labrador und das Gebirgssystem der Antillen nicht in Berechnung zieht. Auch diese Gebirgssysteme können sich, wie an Ausdehnung, so auch in Beziehung auf ihre absolute Höhe nicht mit der Anden-Cordillere messen, da ihre mittlere Höhe nur ungefähr 3,000′ bis 4,200′ beträgt, ihre culminirenden Punkte aber nur zu 6,000′ bis 7,800′ emporsteigen.

Sehr mannigfaltig ist in den über das neue Festland so merkwürdig vertheilten Höhen und Tiefen die Abwechslung, die Lagerung, die Schichtung der verschiedenen Gebirgsarten. Schon hinsichtlich auf das Relief und die Verzweigungen der Unebenheiten der Bodenfläche ist uns die eine Hälfte der Mondkugel gegenwärtig fast genauer bekannt, als die eine Hälfte der Erdkugel; aber noch viel mehr ist uns noch die innere Structur des Bodens der neuen Welt größtentheils verborgen; nur erst an sehr wenigen Punkten ist sie uns aufgeschlossen worden. Aus dem was wir bis jetzt über den innern Bau des neuen Festlandes erfahren haben, sehen wir, daß besonders auch die Urgebirgsarten und die vulkanischen Erscheinungen eine große Verbreitungs-Sphäre gewonnen haben.

§. 434.

Die Cordilleres de los Andes

In Amerika trat aus der colossalsten Erdspalte das größte Meridiangebirge hervor, nemlich die Cordilleras de los Andes. Sie sind

Digitized by Google

aber nicht als eine einfache Kette über jener Erdspalte aufgestiegen, sondern zeigen eine Zerspaltung in zwei oder drei Ketten, zwischen denen sich eigenthümlich gebaute Becken und Plateau's hinlagern. Die Bildung und der Bau der Becken und Plateauhöhen, welche von den Ketten der Cordilleren umschlossen sind und deren Gewässer in Süd-Amerika öfters nur durch eine schmale Seitenöffnung abfließen, muß einer augenblicklichen, mit der Emporhebung der ganzen Kette innig zusammenhängenden Ursache angehören.

A. Eine sehr große Verbreitung in der Cordillere der Anden haben die Urgebirgsarten, insbesondere der Granit, Gneus, Glimmerschiefer, welcher stellenweise reich an Silber ist, der Syenit und der Urkalk, der Thonschiefer, Quarzfels und Porphyr. Der letztere ist zuweilen im südlichen Amerika 18,000′ mächtig und ein syenitischer Porphyr ist daselbst die Lagerstätte der edlen Metalle.

B. Ueberall an den Seiten der Anden bemerkt man sehr große Anlagerungen von neptunischen Gesteinen, z. B. den Jurakalk, den Lias, den rothen Sandstein, die tertiären Formationen u. a. Das Steinkohlengebirge zeigt sich bei Huanuco in Süd-Amerika dicht an der Grenze des ewigen Schnees, in einer Höhe von 13,800′, über der Linie, wo alles Wachsthum phanerogamischer Pflanzen aufhört.

C. Eine sehr bedeutende Rolle in der Zusammensetzung der Andes spielen die vulkanischen Felsarten. Besonders sind der Trachyt, Phonolith, der Melaphyr und andere verwandte Felsarten sehr verbreitet und bilden meistens den Kamm oder die Gipfel der Anden, während die basaltischen Gesteine verhältnißmäßig sehr selten sind. In dem mir am besten bekannten Theile der Anden, sagt A. v. Humboldt, zwischen dem 8° S. Br. und dem 21° N. Br., gehören alle colossale Gipfel dem Trachyt-Gebirge an. Es darf beinahe als allgemeine Regel angesehen werden, daß, so oft in dieser Region der Tropenländer die Bergmasse bedeutend über die Grenzen des ewigen Schnees (13,800′—14,820′) emporsteigt, die gewöhnlich sogenannten Urgebirge, z. B. der Granit-Gneus oder der Glimmerschiefer, verschwinden und die Gipfel aus Trachyt oder Trapp-Porphyr bestehen. Ich kenne nur wenige seltene Ausnahmen von diesem Gesetze in den Cordilleren von Quito, wo die Nevados von Condorasto und vom Cuvillan, dem trachytischen Chimborazo gegenüberstehend, aus Glimmerschiefer gebildet sind, und Gänge von geschwefeltem Silber enthalten. Gleichmäßig zeigen in den sporadischen Berggruppen, die sich gählings mitten auf den Ebenen erheben, die höchsten Gipfel (Mowna-Roa, Pic von Teneriffa,

Digitized by Google

Aetna, Pic der Azoren) nur vulkanische Gebirgsarten neuerer Herkunft. Mit Unrecht würde man jedoch dieses Gesetz auf alle Festlande ausdehnen, und annehmen wollen, daß überhaupt in allen Erdstrichen die beträchtlichsten Erhöhungen Trachyt-Dome erzeugt haben. Der Granit-Gneus und der Glimmerschiefer bilden in der beinahe isolirt stehenden Berggruppe der Sierra Nevada von Granada, den Pic von Mulhacen, so wie dieselben in den zusammenhängenden Ketten der Alpen, der Pyrenäen und des Himalaya-Gebirges die Gipfel bilden. Vielleicht sind diese, scheinbar unverträglichen Erscheinungen dennoch Wirkungen der nemlichen Ursache: vielleicht sind die Granit- und Gneus-Gebirge und alle angeblich neptunischen Urgebirge nicht minder die Ergebnisse vulkanischer Kräfte, wie die Trachyt-Gebirge es sind, aber solcher Kräfte, deren Wirkungsart verschieden ist von der der noch brennenden Vulkane unserer Tage, und die Laven auswerfen, welche im Augenblick ihrer Ergießung mit der atmosphärischen Luft in Berührung kommen.

Die Cordillere der Anden ist dicht bespickt mit großen thätigen Vulkanen. Dieselben sind in großen, langen Reihen gelagert, und wenn sie auch häufig und auf bedeutende Längen unterbrochen sind, so hangen sie doch durch die stets fortlaufende Cordillere der Anden zusammen. Sie fangen auf Feuerland an, ziehen auf der konkaven Seite des südamerikanischen Festlandes fort, beugen sich gegen NW. und zerspalten sich endlich in 2 besondere Reihen, welche das amerikanische Mittelmeer umfassen. In Nord-Amerika ziehen die Vulkane wieder als eine einfache Reihe längs der NW. Küste fort über die Halbinsel Aljaska und enden mit der Reihe der Aleuten, wo dann die thätige Vulkanreihe von Kamtschatka beginnt.

Die Feuerberge der Cordilleren, mit welchen auch die Vulkane der Antillen und der aleutischen Inseln in Verbindung stehen, zerfallen in folgende 10 Gruppen:

I. Auf Feuerland sollen nach den meisten älteren und neueren Charten einer oder mehrere Vulkane sich befinden.

II. Auch Patagonien scheint mehrere Vulkane zu besitzen; sie sind aber bis jetzt noch unbekannt.

III. Die Vulkanreihe von Chili enthält gegen 11 bekannte Vulkane. Erdbeben sind in Chili eine ganz gewöhnliche Erscheinung, doch meistens nur schwach, was sich vielleicht durch die Menge der offenen Schlünde, welche sich in diesem Lande finden, erklären läßt. Warme Quellen, Mineralwasser, Sauerbrunnen, vitriolhaltige, eisenhaltige und schwefelige Quellen, Salpeter, Naphtha, Erdöl, Erdpech, Asphalt und in der Nähe der Vulkane Salmiak finden sich häufig.

IV. Die Vulkane von Bolivia und Ober-Peru sind

Digitized by Google

von der vorigen Reihe nicht weniger als 12 Meridiangrade oder 180 Meilen entfernt. Die Cordillere der Anden iſt auf dieſem Raume ganz frei von irgend einer an die Atmoſphäre tretenden Spur vulkaniſcher Wirkſamkeit. Das flache Land in dieſem großen Raume wird aber beſtändig durch die furchtbarſten Erdbeben heimgeſucht, und es iſt gerade der Mangel irgend eines Kraters in den Anden die Urſache, daß die elaſtiſchen Dämpfe, durch welche dieſe unterirdiſchen Gewitter erzeugt werden, nicht entweichen können, und daß ſie vielleicht ſo lange dieſes Land in Schrecken ſetzen, bis ſie ſich einſt einen Ausgang verſchafft haben werden. Erſt mit dem 22° S. Br. beginnen die Vulkane von Bolivia und Ober-Peru und dehnen ſich bis zum 16° S. Br. aus. Die Reihe der peruvianiſchen Vulkane umgürtet in einem flachen Bogen die Biegung von Süd-Amerika, deren Scheitelpunkt in Arica iſt, und ſteht auf dem weſtlichen Rande des großen und erhabenen Plateaus, deſſen Mittelpunkt der Alpen-See Titicaca und das Thal des Deſaguadero bildet. Man zählt im Ganzen gegen 8 Vulkane.

V. Die Vulkanreihe von Quito iſt von der peruvianiſchen Vulkanreihe 15 Meridiangrade oder 220 Meilen entfernt. In dieſem langen Zuge der Anden-Kette herrſchen ſecundäre Gebirgsarten vor, und nur ſelten treten Felsarten von trachytiſcher Beſchaffenheit, und dann auch nur auf einem kleinen Raume, auf. Dagegen bildet der größte Theil des Hochlandes von Quito mit den angrenzenden Bergen wohl nur ein einziges, ungeheures vulkaniſches Gewölbe, welches ſich von S. nach N. erſtreckt und einen Raum von mehr als 600 Q. M. einnimmt. Der Cotopaxi, der Tunguragua, der Antiſana, der Pichincha ſtehen auf demſelben Gewölbe, wie verſchiedene Gipfel deſſelben Berges; Feuer bricht bald aus dem einen, bald aus dem andern dieſer Vulkane hervor; allein, wenn ein verſtopfter Krater uns ein erloſchener Vulkan ſcheint, ſo mögen doch deshalb die vulkaniſchen Urſachen im Innern auch in ſeiner Nähe nicht weniger wirkſam ſein: unter Quito ſo gut, wie unter dem Imbaburu oder Pichincha.

In Neu-Granada finden ſich keine Vulkane mehr, mit Ausnahme der 18 bis 20 kleinen Schlamm- oder Luftvulkane von Turbaco, die ſich am nördlichen Ende der mittleren Kette von Neu-Granada, S. von Carthagena erheben. Von Neu-Granada aus ziehen die vulkaniſchen Erſcheinungen, nemlich warme Quellen, Asphalt, Schwefelwaſſer und andere Mineralquellen, ſowie die furchbarſten Erdbeben, über das Küſtengebirge von Venezuela, welches aus primitiven Geſteinen beſteht. Unter den Erdbeben dieſes Gebietes iſt das fürchterlichſte jenes Erdbeben, durch welches am 12. März 1812

die Stadt Caracas faſt ganz zerſtört wurde. Daſſelbe ſtand mit ähnlichen Erſcheinungen in Verbindung, die ſich in andern, zum Theil von Caracas ſehr weit entfernten Gegenden um dieſelbe Zeit, oder kurz vorher und kurz nachher ereignet haben. Denn faſt zu gleicher Zeit wurde ein großer Theil der Erdoberfläche zwiſchen den Azoren, dem Thale des Ohio in Nord-Amerika, der Cordillere von Neu-Granada, den Küſten von Venezuela und den Vulkanen der kleinen Antillen von Erdſtößen erſchüttert. Die primitive Gebirgsreihe von Caracas ſteht unmittelbar

VI. mit der Vulkanreihe der Antillen in Verbindung, denn die Erdbeben-Erſcheinungen von Caracas hörten ſogleich auf, als in St. Vincent der Vulkan ausbrach. Iſt aber dieß der Fall, ſo muß die Verbindung durch die Inſeln Tortuga und Margarita Statt finden. Dieſe Reihe wendet ſich; vulkaniſche Inſeln mit Kratern liegen in einem Bogen fort und endigen ſich an der primitiven Kette der großen Antillen, da wo dieſer Bogen völlig wieder die Richtung der Silla de Caracas erreicht hat. Die blauen Berge von Jamaica, die Granitberge im ſüdlichen Theile von San Domingo und Porto Rico laufen parallel mit der Silla, und doch ſind ſie ebenſo eine Fortſetzung der Vulkanreihe der kleinen Antillen, wie dieſe die Fortſetzung der Silla geweſen war.

Alle dieſe Vulkane der kleinen Antillen ſind wirkliche Vulkane, nicht blos Schwefel dampfende Solfataren; alle liegen in einer fortlaufenden Kette hinter einander, ohne von nichtvulkaniſchen Inſeln unterbrochen zu ſein. Dagegen zieht ſich im Oſten dieſer Inſeln, außerhalb gegen den Ocean, eine andere, wenn auch weniger beſtimmte Reihe von Inſeln hin, die uns wenige Spuren von vulkaniſchen Phänomenen darbieten; es ſind niedrige Kalkſtein-Inſeln. Aber auch die Vulkane ſind nicht hoch; keiner von ihnen dürfte 6000′ über das Meer ſich erheben.

VII. Die Vulkanreihe von Guatemala beginnt mit dem Volcan Irasu oder Volcan de Cartago in 9° 35′ N. Br. und 86° 41′ W. L. und endet mit dem Volcan de Soconusco in 15° 54½′ N. Br. und 76° 7½′ W. L. Im Ganzen zählt man in dieſer Reihe 28 Vulkane. Die Cordillere von Guatemala hat auf der Süd-See-Seite faſt durchgängig eine in der Breite abwechſelnde Alluvial-Ebene vor ſich liegen. Auf der Linie nun, wo beide Formen zuſammenſtoßen, erheben ſich in ununterbrochener Reihe die Vulkane, indem ſie in verſchiedenen Entfernungen von einander abſtehen und auch an Höhe verſchieden ſind; doch überſchreitet keiner das Niveau von 12,000′ über dem Meere, obwohl viele derſelben den Rücken der Centralkette weit überragen. Einige Vulkane ſtehen indeß auf dieſer

Digitized by Google

selbst, und zwar gilt dieß von den östlichsten, alle aber folgen der Richtung der Cordillere, d. i. von SO. nach NW., mit einer so großen Regelmäßigkeit und Beständigkeit, daß man nach Leop. v. Buch immer den Vulkanen mißtrauen muß, welche man an Punkten angibt, die von dieser Richtungslinie merklich abweichen; denn diese Linie ist wahrscheinlich durch eine ungeheure unterirdische Spalte hervorgebracht worden, die den innern Kräften dazu dient, sich Bahn zu brechen vermittelst jener gigantischen Essen, welche sie über diese Spalte emporgehoben haben.

VIII. Die Vulkanreihe von Mexiko besteht aus 5 Vulkanen, aus dem Vulkan de Xurtla, SO. von Vera-Cruz, in 18° 30′ N. Br. und 77° 10′ W. L., dem Vulkan de Orizaba oder Citlaltepetl (d. h. Sternberg), dem Popocatepetl (d. h. rauchender Berg), dem Vulkan de Jorullo und dem Vulkan de Colimo, dem westlichen der mexikanischen Reihe, in 19° 25′ N. Br. und 85° 54′ W. L. In Beziehung auf diese Reihe macht Leop. v. Buch auf ihre merkwürdige, von A. v. Humboldt entdeckte Richtung aufmerksam, die beinahe völlig von Ost nach West quer über die kontinentale Landenge setzt. Sie ist so wenig der Richtung der vorigen Vulkanenreihen gemäß, welche nie eine Gebirgskette durchschneiden, daß man auch diese, ihrer großen Ausdehnung ungeachtet, nur als eine untergeordnete große Spaltung anzusehen geneigt wird, welche sich über die Seitenwände der größeren und allgemeinen Spaltung nicht ausdehnt, und daher wohl nicht als über das schmale Festland von Mexiko fortgesetzt gedacht werden darf. Es ist ein Querspalt, wie es auf Java die beiden Vulkanreihen sind, welche schief durch die Insel hin, aber nicht darüber hinauslaufen. Hiernach werden die Revilla Gigedo Inseln, obwohl sie genau im Parallel der Reihe liegen, nicht zu ihr gerechnet werden können.

IX. Die Vulkanreihe der Nordwest-Küste von Nord-Amerika beginnt vielleicht in der Halbinsel Californien, wo in 28° N. Br. der Vulkan de las Virgines sich befinden soll, der höchste Berggipfel der californischen Gebirgskette, der Cerro de la Giganta ein Vulkan ist. Ferner liegen in dieser Reihe der Vulkan St. Helens, im Norden vom Columbia-Strom, der Cerro de Buen Tiempo und der Eliás-Berg. Auch der vor der Insel Sitcha liegende einzelne Eilandberg, St. Lazarus oder Edgecumbe genannt, hat Ausbrüche gehabt.

X. An die vorige Vulkanreihe schließt sich durch die vulkanische Halbinsel Aljaska die Reihe der aleutischen Inseln an. Dieselbe verbindet sich mit der Vulkanreihe von Kamtschatka; denn auf dieser Halbinsel beginnen die thätigen Vulkane da, wo die Reihe der

Digitized by Google

aleutiſchen Inſeln durch ihre Fortſetzung, durch die Behrings-Inſel, darauf ſtößt. Innerhalb der aleutiſchen Reihe entſtand die vulkaniſche Inſel Joanna Bogoſſlowa (d. h. St. Johannis des Theologen) im Mai 1796.

§. 435.

Die geognoſtiſche Beſchaffenheit der getrennten Gebirgsglieder.

A. Die abgeſonderten Gebirgsglieder in Süd-Amerika beſtehen größtentheils aus Urgebirge. In der braſilianiſchen Gruppe herrſchen Granit, Gneus und Glimmerſchiefer, welche mit Thonſchiefer, Chlorit-Quarz (Itacolumite), Grauwacke und Uebergangskalk bedeckt ſind. Die Sierra Parime beſteht ganz aus Granit-Gneus; A. v. Humboldt hat in derſelben einige Schichten von Grünſtein und von Hornſteinſchiefer, hingegen weder Glimmerſchiefer, noch Thonſchiefer, noch Lager von körnigtem Sandſtein wahrgenommen, obgleich mehrere Umſtände das Daſein der erſten dieſer Felsarten öſtlich von Muyparés und in der Kette von Pacaraima ſehr wahrſcheinlich machen. Beiden Gruppen iſt der Mangel eines wahrhaften Syſtems von Secundar-Gebirgsarten eigen. In einem wie im andern werden nur einzelne Bruchſtücke von Sandſtein oder feſtartigen Conglomeraten angetroffen. In der Cordillere des Küſtenlandes von Venezuela ſind die Granit-Formationen, wenn nemlich unter dieſem Namen die Granit-, Gneus- und Glimmerſchiefer-Felsarten verſtanden werden, denn der grobkörnige, nicht in Gneus übergehende Granit kommt ſehr ſelten vor, nochmals die vorherrſchenden; oſtwärts jedoch mangeln ſie, hauptſächlich im ſüdlichen Gebirgszweig, wo in den Miſſionen von Caripe und rings um den Golf von Cariaco eine große Anhäufung von Secundär- und Tertiär-Kalk-Gebirgsarten vorkommt. Von der Stelle ausgehend, wo die Cordillere des Küſtenlandes ſich von Anden von Neu-Granada anſchließt (Länge 51½°), finden ſich anfangs die Granitberge von Arva und von San Felipe, zwiſchen den Flüſſen des Yaracui und des Aocuyo. Dieſe Granitformationen dehnen ſich oſtwärts zu beiden Seiten des Beckens der Aragua-Seen aus; in dem nördlichen Gebirgszweig bis zum Kap Codera, im ſüdlichen Gebirgszweig bis zu den Bergen von Ocumare. Nach der bedeutſamen Unterbrechung, welche die Cordillere des Küſtenlandes in der Provinz von Barcelona erleidet, zeigen ſich die Granitfelſen neuerdings wieder auf der Margaretta-Inſel und im Iſthmus von Araya, ſie dehnen ſich vielleicht vollends aus bis zu dem Meere bei Drago; hingegen öſtlich des Meerbuſens vom Rio

Codera ist der nördliche Gebirgszweig einzig nur granitisch (Glimmerschiefer); der südliche Gebirgszweig (Morro de Nueva-Barcelona, Archipel der Caraccas-Inseln, Cerro del Bergantin, Umgebungen von Cumanacoa, von Cocollar und von Caripe) ist gänzlich aus Secundär-Kalkstein und aus Sandstein gebildet. Dem Gebirgsast vom Granit oder vielmehr Gneus-Glimmerschiefer des südlichen Gebirgszweiges ist südwärts von der Villa de Cura eine Uebergangs-Gebirgsart angelehnt, die aus Grünstein, hornsteinartigem Serpetin, Glimmer-Kalkstein und grünem gekohltem Schiefer besteht. Der südlichste Rand dieser Gebirgsart besteht aus vulkanischem Gestein. Dieses kleine vulkanische Gebiet von Ortiz (Br. 9° 28′ bis 9° 38′, Länge 50° 2′ bis 50° 15′) bildet das vormalige Gestade des weiten Beckens der Llanos von Venezuela. Es besteht dasselbe aus dem Mandelstein und dem Klingstein. Wird wohl, fragt A. v. Humboldt, im südlichen Amerika eine andere Gruppe von Felsarten angetroffen, die vorzugsweise den Namen vulkanische Felsarten führen und die von der Anden-Kette gleich weit entfernt und östlich eben so weit vorgerückt sind, wie die Gruppe, welche die Steppen von Calabozo einfaßt? Ich zweifle daran, wenigstens hinsichtlich des nördlich dem Amazonen-Strom gelegenen Theil des Festlandes. Ich habe mehrmals die Geognosten auf die Abwesenheit des augithaltigen Porphyrs, der Trachyte, Basalte und Laven in ganz Amerika ostwärts der Cordilleren aufmerksam gemacht. Das Dasein des Trachyts ist bis dahin auch sogar nicht einmal in der Sierra Nevada de Merida, welche die Anden mit der Kette des Küstenlandes von Venezuela verbindet, zuverläßig nachgewiesen worden. Es scheint, als hätte, nach der Formation der Urgebirge, das vulkanische Feuer im östlichen Amerika nicht zum Ausbruche gelangen mögen. Vielleicht steht der mindere Reichthum und das seltenere Vorkommen silberhaltiger Gänge in eben diesen Landschaften in Zusammenhang mit der Abwesenheit neuerer vulkanischer Erscheinungen. v. Eschwege hat in Brasilien einige Schichten (Gänge?) von Diorit gefunden, hingegen weder Trachyt, noch Basalt, noch Dolorit, noch Mandelstein; um so auffallender war ihm in der Gegend von Rio Janeiro die Erscheinung einer aus dem Gneus-Gebirg hervortretenden isolirten, der böhmischen ganz ähnlichen Klingstein-Masse. A. v. Humboldt ist geneigt zu glauben, Amerika würde ostwärts der Anden arbeitende Vulkane haben, wenn in der Nähe des Küstenlandes von Venezuela, von Guyana und Brasilien, die Reiche der Urgebirge von Trachyten unterbrochen wäre. Die Trachyte sind es, welche durch ihre Zerreißungen und offenen Spalten, jene andauernde Ver-

bindung zwischen der Oberfläche des Bodens und dem Innern des Erdballs zu begründen scheinen, welche für das Dasein eines Vulkans nothwendige Bedingung ist. Verfolgt man, von der Küste von Paria ausgehend, durch die Gneus-Granite der Silla de Caracas, durch den rothen Sandstein von Barquisimento und vom Tocuyo, durch das Schiefergebirge der Sierra Nevada de Merida und die östliche Cordillere von Cundinamarca, den Weg nach Popayan und Pasto in der Richtung von West nach Südwest, so findet man in der Nähe dieser beiden Städte die ersten noch brennenden vulkanischen Mündungen der Anden, die nördlichsten im ganzen südlichen Amerika. Diese Krater werden da angetroffen werden, wo die Cordilleren in einer Entfernung von 18 oder 23 Meilen von den gegenwärtigen Küsten des stillen Oceans die ersten Trachyte durbieten. Beständig andauernde oder wenigstens in einander genäherten Zeitpunkten sich erneuernde Verbindungen zwischen der Atmosphäre und dem Innern des Erdballs haben sich einzig nur längs dieser weit ausgedehnten Spalte erhalten, über welcher die Cordilleren emporgehoben wurden; dessen ungeachtet erweisen sich die unterirdischen vulkanischen Kräfte auch im östlichen Amerika sehr thätig, indem sie in der Cordillere des Küstenlandes von Venezuela und in der Gruppe von Parime den Erdboden erschüttern. Bei dem großen Erdbeben von Caracas am 26. März 1812 wurden Detonationen zu verschiedenen Zeiten in den völlig granitischen Bergen vom Orinoco gehört.

B. In Nord-Amerika sind es besonders die Urgebirgsarten, welche die Bergketten der Alleghanies in einer Breite von 30 bis 40 Meilen zusammensetzen. Innerhalb des Urgebirges kommen zwar auch Uebergangs- und secundäre Felsarten vor; aber ein eigentliches System dieser Felsarten vermißt man. Auch die Bergketten von Canada und die Felsengebirge von Labrador bestehen aus Granit, Gneus, Glimmerschiefer und andern Urgebirgsarten. Vulkanische Gesteine fehlen in diesen Gebirgen, und Erdbeben sind in den Alleghanies nicht häufig.

§. 436.

Die geognostische Beschaffenheit der Tiefländer.

Ehe man einen Theil der weit ausgedehnten amerikanischen Ebenen geognostisch untersucht hatte, konnte man glauben, es rühre ihre gleichförmige und zusammenhängende Horizontalität von Anschwemmungs-Land oder höchstens von tertiärem Sandstein-Gebirge her. Der Sand, welcher in den baltischen Landschaften und im ganzen nördlichen Deutschland den groben Kalkstein und die Kreide deckt,

Digitized by Google

schien die systematischen Ideen zu rechtfertigen, die man auch über die Sahara und die asiatischen Steppen auszudehnen nicht ermangelte. Allein die Beobachtungen thun sattsam dar, daß in beiden Erdhälften die Ebenen, die Steppen und die Wüsteneien gleichzeitig mannisache Formationen von verschiedenem Alter enthalten, und daß diese Formationen daselbst auch häufig von keinen Anschwemmungs-Niederschlägen bedeckt zu Tage kommen.

A. In den Llanos des südlichen Amerika zeigen sich der Jurakalkstein, das Steinsalz (die Ebenen des Meta und Patagoniens) und der steinkohlenhaltige Sandstein. Die Llanos vom untern Orinoko und vom Apure bestehen aus Sandstein oder aus einem Conglomerat aus Geröllen von Quarz, lydischem Stein und Kieselschiefer, aus einem dichten Kalkstein, der dem Jurakalk verwandt ist, und aus alternirenden Schichten von Mergel und blättrigem Gyps.

B. In Nord-Amerika besteht zwar der südliche Theil der Savannen des Mississippi und die atlantische Küstenterrasse aus Schwemmland, im mittlern und nördlichen Theile der Savannen kommt aber das secundäre Gestein zu Tage. Nordwestlich von den Alleghanies zieht ein mehr oder minder breiter Streifen abgesetzter Gesteinsschichten, vornemlich Kalkstein, Grauwacke und verwandte Felsarten, insbesondere aber das Steinkohlen-Gebirge bis zu dem Felsengebirge. Das mittlere Stufenland des Mississippi, wo Erderschütterungen nicht zu den ganz unerhörten Erscheinungen gehören, scheint in einiger Verbindung mit dem großen Erschütterungskreis von West-Indien zu stehen. In den arktischen Ebenen besteht der Boden meist aus Granit und Gneus, der oft von Kalkmassen überlagert ist.

§. 437.

Die geognostische Beschaffenheit der Inseln.

Die innere Struktur der Inseln ist nicht genau bekannt. Zu den Korallen-Inseln gehören die Bermudas- und die Bahama-Inseln. Aus Urgebirge bestehen die großen Antillen. Den vulkanischen Inseln sind beizuzählen Jan Mayen, die kleinen Antillen, wahrscheinlich auch die Inseln, welche sich um das Südende Amerika's lagern, und die Gallapagos. Grönland, das vielleicht aus Urgebirge besteht, zeigt einige vulkanische Spuren, und gehört, wie Jan Mayen, zum isländischen Erschütterungskreise (vergl. 2tes Heft. §. 292. B. Seite 395).

Digitized by Google

§. 438.

Die Verbreitung der Foſſilien.

A. Die Aequatorial-Gegenden der neuen Welt ſind ſehr reich an **Gold** und **Silber**. Die Länder, welche dieſe edlen Metalle liefern, ſind Mexico, Centro-Amerika, Neu-Granada, Peru, Bolivia, Chili, Haïti, Braſilien, wozu noch die vereinigten Staaten von Nord-Amerika kommen.

Ueber den **Ertrag der Gold- und Silberbergwerke** des ehemaligen **ſpaniſchen Amerika** hat A. v. **Humboldt** die zuverläßigſten Daten mitgetheilt; dieſelben beziehen ſich jedoch faſt nur auf die Zeit vor dem Unabhängigkeitskriege. Als A. v. **Humboldt** im Jahre 1804 Amerika verließ, war die jährliche Ausbeute aller ſpaniſchen Kolonien an **Gold** 45,000 Mark, an **Silber** 3,460,000 Mark, in Mexico allein 2,340,000 Mark. Die ſpaniſchen Kolonien in Amerika haben ſeit ihrer Entdeckung bis 1803, alſo in einem Zeitraum von 311 Jahren, 3,625,000 Mark Gold und 512,700,000 Mark Silber geliefert. Alles Silber, welches ſeit 3 Jahrhunderten in Amerika dem Schoos der Erde entzogen worden iſt, würde eine Kugel von 85′ Durchmeſſer bilden.

Seit 1811 hat ſich der Ertrag der Bergwerke im ſpaniſchen Amerika bedeutend vermindert. Während der Unabhängigkeitskriege wurden die Länder verwüſtet und die Arbeiten in vielen Bergwerken eingeſtellt, mehreren fehlte es an dem zum Amalgamiren ſo nothwendigen Queckſilber; in manche Gruben drang Waſſer ein, andere ſtürzten zuſammen, und als endlich die Arbeiten wieder begonnen wurden, fehlten zu einem lebhaften Betrieb die Geldmittel. Der Bau auf Gold und Silber wird zwar gegenwärtig in den Ländern des ehemaligen ſpaniſchen Amerika wieder betrieben, allein wir beſitzen über den Ertrag deſſelben keine zuverläßigen Daten, und die weiter unten mitgetheilten Zahlen ſind nur als annähernde Schätzungen zu betrachten.

Die **Goldausbeute** in **Braſilien** belief ſich zur Zeit ihrer größten Blüthe, in der Mitte des vorigen Jahrhunderts, wahrſcheinlich auf 53,330 Mark, den Betrag des Schleichhandels mitgerechnet, der in Braſilien von jeher außerordentlich groß geweſen iſt. Zu Anfang des gegenwärtigen Jahrhunderts ſcheint der jährliche Ertrag der braſilianiſchen Goldwäſchen höchſtens noch 7700 Mark betragen zu haben, und im Jahre 1824 überſtieg er, Alles in Allem, wahrſcheinlich nicht 2560 Mark. Da für die Hebung des Betriebes in neuerer Zeit gar nichts geſchehen iſt, ſo ſchätzt man gewiß nicht zu gering, wenn der Ertrag für das Jahr 1835 auf höchſtens 1500 Mark geſetzt wird.

Digitized by Google

Während die brasilianischen Goldwäschen in so argen Verfall gerathen sind, hat sich seit 1824 den vereinigten Staaten von Nord-Amerika eine neue Quelle des Nationalreichthums eröffnet durch die Entdeckung sehr reicher Goldlager in den Staaten Nord- und Süd-Carolina, Virginien, Georgia, Tenessee und Alabama. Das Gold wird theils durch Wäschen, theils durch Grubenbau gewonnen. Besonders sind die Alleghanies Virginiens, der beiden Carolina und Georgiens von 1824 bis 1836 der Sitz ergiebiger Goldausbeutungen gewesen. Diese 12 Jahre haben an Werth für 25 Millionen Franken oder 6¾ Mill. Thlr. Preuß. Gold geliefert. In den ertragreichsten Jahren 1833 bis 1835 ist die Goldmenge, die betrügerische Gewinnung miteingerechnet, im jährlichen Mittel auf 5 Mill. Frkn. gestiegen. Nach den blos in die Münzen eingelieferten Quantitäten ist der Gesammtbetrag in den 17 Jahren 1824 bis 1840: 6,614,000 Dollars oder über 8,084,000 Thlr. Preuß.; davon kommen auf Virginien 833,180, Nord-Carolina 3,943,880, Süd-Carolina 507,050, Georgia 2,752,290, Tenessee 20,600, Alabama (erst seit 1839) 7100, und verschiedene andere Gegenden 20,020 Thlr. Preuß. Die Produktion war am Größesten in den Jahren 1831 bis 1835, ist aber seit dem Jahre 1834, wo sie ihr Maximum mit 1,293,100 Thlr. Preuß. erreichte, bis 1840 in fast beständigem Sinken begriffen gewesen, so daß sie 1840 nur ⅕ des Gewinns im Jahre 1834 betrug. Unter allen goldführenden Gebirgen, sagt A. v. Humboldt, von denen ich in beiden Hemisphären (Borneo ausgenommen), Kenntniß gehabt, zeigten die Wäschen der Alleghanies die größte Menge von großen Goldgeschieben (von 4 bis 16 Pfund Gewicht). Als man in Nord-Carolina (Grafschaft Cabarrus) ein Stück von 28 Pfund gefunden (im Jahr 1803), entdeckte man am folgenden Tage andere von 20, 13, und 10 Pfund. Im Jahre 1821 hat man in der Grafschaft Anson in Nord-Carolina nach der Versicherung des reisenden Geognosten Köhler von Freiberg, in einer auf Grauwacke lagernden Alluvion einen Fund von einem 48 engl. Pfund schweren Goldklumpen gemacht, welcher so in eine Felsspalte eingeklemmt war, daß man ihn für ein Stück der Gangart mit einer an ihrem Ausgehenden zersetzten Quarzader halten konnte. Der Goldklumpen von Anson hatte also ein Gewicht von 21,7 Kilogr., während die größte bis zum Jahr 1842 aufgefundenen Goldmasse im Ural nur 10,58 Kilogr. gewogen hat. Indessen hat man im Jahre 1842 im Ural einen ungeheuren Goldklumpen von 36,02 Kilogr. entdeckt. Das Gewicht des berühmten grano de oro, welcher 1502 auf Haïti im Schutt des Rio Hayna (8 Meilen von der Stadt Santo Domingo) gefunden worden,

Digitized by Google

betrug nur 15 Kilogr. Dieſer grano verſank beim Kap Engaño während des Orkans, in welchem Bobadilla, Roldan und der unglückliche Kazike Guarionex umkamen, in's Meer. Der Sultan von Sambas auf Borneo beſitzt, wie man verſichert, eine noch weit größere Goldmaſſe, als die in der Grafſchaft Anſon in den vereinigten Staaten gefundene; aber es geht mit der Gewichtsbeſtimmung dieſer Goldgeſchiebe wie mit der der berühmten Diamanten, welche ſich in den Schätzen der hindoſtaniſchen Fürſten finden ſollen. In Betreff von Zahlen ſtehen die Behauptungen der Reiſenden meiſtentheils mit einander geradezu im Widerſpruch.

Faßt man die Thatſachen zuſammen, welche man über den Ertrag des amerikaniſchen Grubenbaues beſitzt, ſo erhält man nachſtehende

Vergleichende Ueberſicht vom jährlichen Ertrag der amerikaniſchen Bergwerke, in drei Perioden des 19ten Jahrhunderts.

(Kölniſche Mark).

Länder.	Gold.			Silber.		
	1803.	1810 bis 1829.	1835.	1803.	1810 bis 1829.	1835.
Mexico	7,105	5,550	4,025	2,373,260	1,325,000	1,955,730
Centro-Amerika	. . .	375	500	. . .	28,900	30,450
Peru	3,450	600?	810	623,080	550,000?	619,120
Chili	12,450	4,260	4,670	30,140	31,460	161,880
Bolivia	4,060	5,040	5,075	672,270	294,630	304,480
Neu-Granada	20,810	15,017	18,270	. . .	5,579	8,120
Braſilien	7,815	2,600	1,520	. . .	. . . .	. . .
Nord-Amerika	. . .	. . .	6,520	. . .	. . . .	. . .
Summe	55,690	31,442	41,390	3,698,750	2,235,369	3,079,780

Von den in dieſer Tabelle verglichenen drei Perioden iſt die erſte die Periode des Friedens und der Kolonial-Regierung, die zweite die Periode der Revolution und des Bürgerkrieges, die dritte die Periode der Ruhe und der republikaniſchen Inſtitutionen, die, wie man ſieht, noch keineswegs im Stande geweſen iſt, die Wunden zu vernarben, welche zwanzigjährige politiſche Stürme dem Bergbau geſchlagen haben. Ohne den Zuſchuß, welchen die neue Welt ganz

Digitized by Google

unerwartet in der neuern Zeit durch die Goldregion der vereinigten Staaten von Nord-Amerika erhalten hat, würde die jährliche Goldausbeute gegenwärtig nur eben die Hälfte des Betrags von 1803 sein, und es ist nur britischen Kapitalien, trotz der ungeheuren Verluste, die sie erlitten haben, so wie der Betriebsamkeit deutscher Bergleute zuzuschreiben, daß die Silbergewinnung der hispano-amerikanischen Republiken sich wieder zu einem Umfange emporgeschwungen hat, welche nur um etwa $\frac{1}{6}$ geringer ist, als zu den Zeiten der Kolonial-Verfassung.

Um das Jahr 1835 betrug die jährliche Produktion der bekannten Bergwerke der Erde 164,100 köln. Mark Gold und 3,548,250 köln. Mark Silber. Davon kommen auf die alte Welt 122,710 köln. Mark Gold und 468,470 köln. Mark Silber, auf die neue Welt aber 41,390 köln. Mark Gold und 3,079,780 köln. Mark Silber. Im Anfange des 19ten Jahrhunderts war das Verhältniß des in der alten Welt erbeuteten Goldes zum Silber nahe gleich mit demselben Verhältniß in der neuen Welt; dort, und zwar nur Europa und Nord-Asien gerechnet, betrug es $\frac{1}{100}$, hier $\frac{1}{46}$. Gegenwärtig ist das Verhältniß ein ganz anderes. Die Menge des producirten Goldes zur Menge des producirten Silbers verhält sich wie 1 : 21,6; in der alten Welt wie 1 : 3,8, in der neuen Welt wie 1 : 74. Dieß ist ein auffallendes Mißverhältniß, welches nur wenig beseitigt wird, wenn für die alte Welt blos die Erträge der europäischen und nord-asiatischen Bergwerke genommen werden, denn für diese allein ist das Verhältniß wie 1 : 3, eine außerordentliche Zunahme im Vergleich zum Anfang des Jahrhunderts; eine Folge des großen Reichthums der uralischen Goldwäschen.

Hiernach könnte man auf die Vermuthung kommen, daß das Gold der alten Welt, als Waare betrachtet, bei der größern Produktion, wohlfeiler, das amerikanische aber, bei der verminderten Produktion, theurer geworden sei. Keine Frage, daß dem wirklich so sei. Auf dem Geldmarkt gleicht sich dieß aber aus; auf diesem wird angenommen, daß das Verhältniß der Goldproduktion zur Silberausbeute in beiden Hemisphären gleich stehe, daß es im Mittel ein $\frac{1}{50}$ betrage (für die alte Welt nur Europa und das asiatische Rußland genommen), woraus folgt, daß Rußland durch seine uralischen Goldwäschen außerordentlich gewinnt, und Amerika bei seinem Bergbau auf Gold in demselben Maaße verliert.

Ein anderes edles Metall, das in der neuen Welt gefunden wird, ist das Platin. Vor 50 Jahren kannte man das Platin einzig und allein in den goldführenden Alluvionen von Choco; jetzt ist das

Digitized by Google

Vorkommen dieses Metalls an sieben andern Orten ausgemacht: in Brasilien, auf Haïti, im Thale der Osos, östlich vom Cauca, im Ural (vielleicht auch beim Balkhasch-See am Ala-Tau), in den Nebenflüssen des Irawaddy, im Harz und in Frankreich.

Was die übrigen Metalle anbelangt, so gewinnt man Zinn, Quecksilber, Kupfer, Blei, Eisen in den Staaten, welche sich über die Anden ausbreiten, so wie in Brasilien und in den Alleghanies.

B. Von den erdigen Fossilien, an welchen die Gebirge Amerika's sehr reich sind, spielen hauptsächlich die Gemmen eine wichtige Rolle. Von diesen findet man den Andalusit in den vereinigten Staaten von Nord-Amerika, den Ceylonit in der nordamerikanischen Grafschaft Orange, den Chrysoberyll in Brasilien und in den vereinigten Staaten von Nord-Amerika bei Haddam am Connecticut-Flusse und bei Saratoga in New-York, Topase in Brasilien, die schönsten Smaragde in der Andes-Kette von Süd-Amerika, von Santa Fe und dem Thale Tunca, Berylle in Peru, Brasilien und in den vereinigten Staaten von Nord-Amerika. Sehr verbreitet sind auch der Bergkrystall, der Amethyst, der Milchquarz, der Chrysopras, die Varietäten des Chalcedons, des Chrysoliths, des Turmalins, der Granate und Hyazinthe. Am wichtigsten sind die Diamanten, welche Brasilien seit dem Jahre 1727 liefert.

C. Die salzigen Fossilien, wie Steinsalz, Salpeter u. s. w. liefert Amerika zum Theil in großer Menge.

D. Von den brennbaren Fossilien sind Steinkohlen, Schwefel, Erdöl und Asphalt zu nennen.

Fünftes Kapitel.

Die Gewässer*).

§. 439.

Uebersicht.

Die meisten Ströme und Flüsse, welche die Landschaften der neuen Welt bewässern, gehören zu der Klasse der oceanischen Gewässer, indem ihre Wasser ins Weltmeer münden. Die Zahl derjenigen Flüsse, welche der Ordnung der kontinentalen Flüsse

*) Man vergleiche über dieses Kapitel die schöne Karte in Berghaus physikalischem Atlas, 2 Abth. Hydrographie Nro. 8: Stromgebiete der neuen Welt.

Digitized by Google

beizuzählen sind, ist verhältnißmäßig sehr gering. Die oceanischen Ströme fließen 3 Oceanen zu: dem nördlichen Eismeer, dem atlantischen Ocean und dem großen Ocean. Da jedoch der atlantische Ocean besonders durch die Hudsons-Bai und das amerikanische Mittelmeer sehr bedeutend in die Ostgestade Amerika's eingreift, und diese Binnenmeere einen großen Theil der Gewässer des neuen Festlandes aufnehmen, so kann man dieselben als selbstständige Glieder ansehen, und den atlantischen Ocean daher bei einer übersichtlichen Darstellung der Gewässer in 4 größere Theile zerlegen. Hiernach kann man sagen: die Gewässer Amerika's münden in 6 größere Meere, nemlich:

I. in das nördliche Eismeer;
II. in die Hudsons-Bai;
III. in den offenen nord-atlantischen Ocean;
IV. in das amerikanische Mittelmeer;
V. in den offenen süd-atlantischen Ocean;
VI. in den großen Ocean.

§. 440.

Das Gebiet des nördlichen Eismeeres.

Das nördliche Eismeer nimmt 3 große Wassersysteme auf: das Stromsystem des Mackenzie, das Stromsystem des Kupferminen-Flusses und das Stromsystem des Back River. Außerdem münden noch viele, aber größtentheils unbekannte Küstenflüsse in das arktische Polarmeer.

A. Das Stromsystem des Mackenzie mit einem Stromgebiet von 27,600 Q. M.

AA. Der Mackenzie entspringt im Felsengebirge unter dem Namen Athabasca; er mündet im Athabasca-See, welcher einen Flächenraum von 200 Q. M. bedeckt. Der Abfluß dieses Sees heißt der Sklaven-Fluß, der in den 800 Q. M. großen Sklaven-See mündet. Aus diesem fließt der Strom unter dem Namen Mackenzie heraus und mündet durch ein positives Delta. Der direkte Abstand der Quelle von der Mündung = 241 Meilen; die Stromentwickelung = 550 Meilen.

BB. Die Zuflüsse von der rechten Seite.

I. Der Stein- oder Stone-Fluß aus dem Wollaston-See.

II. Der große Bären-Fluß (Great Bear River) aus dem 500 Q. M. großen Bären-See (Great Bear Lake).

CC. Die Zuflüsse von der linken Seite.

I. Der Finlay oder der Friedens-Fluß.

II. Der Turnagain.

Digitized by Google

B. Das Stromsystem des Kupferminen-Flusses. Der Strom entsteht aus einer Reihe kleiner Seen.

C. Das Stromsystem des Thleweechodezet oder Back River. Der Strom entspringt im Sussex-See und durchfließt den Algmer- und Garry-See.

§. 441.

Das Gebiet der Hudsons-Bai.

Der Hudsons-Bai fließen eine Menge Gewässer von allen Seiten zu. Viele von ihnen sind Abflüsse von größeren und kleineren Seebecken; andere bilden während ihres Laufes eine Reihe von Seen; denn hier finden sich unentwickelte Wassersysteme in großer Anzahl. Außer den vielen Küstenflüssen fließen der Hudsons-Bai 3 große Wassersysteme zu, nemlich das Stromsystem des Churchill, das des Winnipeg-Sees und das des Albany.

A. Das Stromsystem des Churchill. Der Strom entspringt aus einem kleinen See, heißt anfangs Biber-Fluß, fließt dann durch den Kreuz-See und hierauf durch den schwarzen Bären-See. Nach seinem Austritt aus dem letztern See erhält er den Namen Missinnippi oder Churchill und durchfließt als solcher noch mehrere Seen, worunter der Indian-See ist. Von der rechten Seite nimmt er den Abfluß des Deer- oder Hirsch-Sees auf, der einen Flächenraum von 140 Q. M. einnimmt. Die Größenangaben, welche sich auf das Stromsystem des Churchill beziehen, sind als ungefähre Schätzungen zu betrachten. Der Flächenraum seines Gebietes mag sich auf 4,600 Q. M. belaufen; der direkte Abstand der Quelle von der Mündung wird auf 167, die Größe der Stromentwickelung auf 312 Meilen geschätzt.

B. Das Stromsystem des Winnipeg-Sees. Der Winnipeg-See bedeckt einen Flächenraum von 565 Q. M. Sein Abfluß zur Hudsons-Bai heißt Nelson. Derselbe durchfließt mehrere Seen, worunter der Croß- und Assian-See sich befinden. Eine große Menge von Flüssen vereinigen sich in dem Seebecken des Winnipeg. Von Westen her kommt der Saskatschawan. Derselbe wird durch 2 Arme, den nördlichen und südlichen Arm gebildet, deren Quellflüsse am Ostabhang des Felsengebirges entspringen. Mit dem nördlichen Quellarm des Saskatschawan vereinigen sich der Baule und Englehill; der südliche Quellarm wird aus dem Deer, Askow und Bull Pound gebildet. Auch die Abflüsse der Seen Winipigoos und Manitouba (88 Q. M. gr.) münden von Westen her in den Winnipeg-See. Von Süden her

Digitized by Google

strömen dem Winnipeg-See der rothe Fluß und der Abfluß des Regen- und Wälder-See zu. Der rothe Fluß (Red River) nimmt von der linken Seite die Flüsse Goose, Pembina und Assiniboine auf; mit dem letztern vereinigen sich die Flüsse Calling, Plumb und Mouse. Der Regen- und der Wälder-See, von denen der letztere 85 Q. M. groß ist, münden durch den Fluß Winnipeg in den gleichnamigen See. Mehrfache natürliche Wasserverbindungen vereinigen das reich verzweigte Wassersystem des Winnipeg-Sees mit dem Athabasca Fluß und den übrigen angrenzenden Wassersystemen, eine Verbindung, welche durch größere und kleinere Seen und kurze Flußläufe hergestellt wird.

C. Das Stromsystem des Albany steht durch den Katzen-See (30 Q. M. gr.) mit der Severn in Verbindung. Der Strom selbst entsteht aus dem Sturgeon-See und nimmt die Gewässer mehrerer Seen auf, wie des rothen Sees (21 Q. M. gr.), des Salz-Sees (43 Q. M.) u. a. Das Stromsystem des Albany soll einen Flächenraum von 3,300 Q. M. bewässern.

D. Die Küstenflüsse, welche in die Hudsons-Bai einmünden, sind sehr zahlreich. Die wichtigsten sind:

I. Das Flußsystem des Wheldy-, Doobaunt- und Napashish-Sees, die mit einander verbunden sind, und ihre Wasser zur Chesterfield Einfahrt senden.

II. Das Flußsystem des Northlined-Sees.

III. Der Hill mit dem Gode-See.

IV. Die Severn mit mehreren Seen.

V. Der Moose mit dem Abbitibbe, welch' letzterer den gleichnamigen See durchfließt.

VI. Der Harricanaw.

VII. Der Ruppert, welcher aus dem Mistasinnie-See kommt.

VIII. Der östliche Main.

IX. Der Whale mit dem Apiokocumish-See.

X. Der Abfluß des Clear-Water-Sees.

§. 441.

Das Gebiet des offenen nordatlantischen Oceans.

Derselbe nimmt Ein großes Stromsystem, das des St. Lorenz, und viele Küstenflüsse auf.

A. Das Stromsystem des St. Lorenz umfaßt ein Stromgebiet von 18,600 Q. M. In seiner westlichen Hälfte besteht es aus 5 großen Landseen, welche 4,600 Q. M. groß sind und durch kurze Stromengen miteinander verbunden werden. Diese 5

Digitized by Google

großen Seen heißen der obere See (Lake superior) mit 1980, der Huron-See mit 760, der Michigan-See mit 780, der Erie-See mit 500, der Ontario-See mit 580 Q. M. Der Abfluß des letztern heißt St. Lorenz. Er endet durch eine golfartige Mündung, der See der tausend Inseln genannt, in einer Breite von 20 Meilen in den St. Lorenz-Busen. Der direkte Abstand der Mündung des Stromes von dem Ontario-See beträgt 215, die Größe der Stromentwickelung 450 Meilen.

BB. Die Zuflüsse von der rechten Seite.

I. Der Oswegatschin.

II. Der Sorel, auch Richelieu oder St. John genannt, führt dem St. Lorenz die Wasser des Champlain-Sees zu; derselbe hat ein Areal von 21 Q. M.

III. Der St. Francis fließt durch den St. Francis-See und nimmt den Abfluß des Memphramogog-Sees auf.

IV. Der Chaudière.

CC. Die Zuflüsse von der linken Seite.

I. Der Ottawa fließt durch die Seen Timiskamein und Francis.

II. Der St. Maurice.

III. Der Saguenay durchfließt den St. John-See.

IV. Der Bastard führt dem St. Lorenz die Wasser der Seen Piretibbi und Espaminskack zu.

V. Der Manicuagon mit den Seen Manicuagon und Asturaga-mikock.

B: Die bedeutendsten Küstenflüsse, welche in den offenen nordatlantischen Ocean fließen, sind folgende:

I. Der Koksak kommt aus dem Caniapuscaw-See.

II. Der St. John entspringt unter dem Namen Clyde und mündet in die Fundy-Bai.

III. Der St. Croix nimmt den Scoodic-Fluß auf, der ihm die Wasser des aus drei Becken bestehenden Scodic-Sees zuführt.

IV. Der Penobscot bildet den Chesancook-See.

V. Der Kennebeck strömt durch den Moose-Head-See.

VI. Der Sagadahok nimmt die Wasser des Umbagog-Sees auf.

VII. Der Saco.

VIII. Der Merrimak oder Sturgeon entspringt unter dem Namen Peniwagasset. In ihn ergießen die Gewässer des Winipiseogee-Sees.

Digitized by Google

IX. Der Connecticut.

X. Der Hudson nimmt von der rechten Seite den Mohawk auf.

XI. Der Delaware nimmt von der rechten Seite den Lehigh und Shulkill auf.

XII. Die Susquehannah entsteht aus der westlichen und östlichen Suesquehannah. Von der rechten Seite nimmt sie die Juniata auf.

XIII. Der Potomak wird aus einem nördlichen und südlichen Arme gebildet. Seine Hauptzuflüsse kommen von der rechten Seite und heißen der Cacapon und der Shenan.

XIV. Der Rappahanok entsteht aus dem Hedgeman und Rapidan.

XV. Aus dem Zusammenfluß des Mattapony und Pamunka wird der St. York-Fluß gebildet.

XVI. Der James-Fluß entspringt aus 2 Quellflüssen, aus dem Jakson und Carpenter.

XVII. Der Chewun entsteht aus 3 Flüssen, aus dem Nottoway, dem Blackwater und Meherrin.

XVIII. Der Roanoke nimmt den Dan auf.

XIX. Der Cape Fear wird durch den Zusammenfluß des Haw und Deep gebildet.

XX. Der Yadkin erhält in Süd-Carolina den Namen Groß Pedee.

XXI. Die Catawba, in Süd-Carolina Wateree genannt, und der aus dem Broad und der Saluda entstehende Congaree bilden den Santee.

XXII. Die Savannah entsteht aus dem Keowee und Tugolo.

XXIII. Der Ogechee.

XXIV. Die Alatamaha heißt anfangs Oconee und erhält ihren erstern Namen erst nach der Vereinigung mit dem Oakmulgee.

XXV. Der St. Johns geht durch den Georgs-See.

§. 442.

Das Gebiet des amerikanischen Mittelmeeres.

Das amerikanische Mittelmeer nimmt außer den zahlreichen Küstenflüssen 3 Wassersysteme auf, das des Mississippi, des Rio del Norte und des Magdalenen-Stromes.

A. Das Stromsystem des Mississippi bewässert ein Stromgebiet von 61,400 Q. M.

Digitized by Google

AA. Der Miſſiſſippi entſpringt aus einer Reihe kleiner Seen, welche auf den ſchwarzen Hügeln gelegen ſind; von dieſen Seen bildet der Itaska-See das eigentliche Quellbecken. Sein poſitives Delta durchzieht den Staat Louiſiana. Der direkte Abſtand der Quelle von der Mündung beträgt 353 Meilen; die Größe der Stromentwickelung beläuft ſich auf 890 Meilen.

BB. Die Zuflüſſe von der rechten Seite.

I. Der St. Peter, welcher durch den Big Stoney und kittle Stoney-See fließt.

II. Der Upper (obere) Jaway.

III. Der Lower-Jaway.

IV. Der Des Moines (Mönchs-Fluß) mit dem Racoon.

V. Der Miſſouri, welcher am Oſtabhang des Felſengebirges aus den Quellflüſſen Jefferſon, Madiſon, Gallatins u. a. entſpringt.

1. Die Zuflüſſe von der rechten Seite.

a. Der Muscle-Shell.

b. Der Yellow-Stone kommt aus dem See Euſtis und nimmt die Flüſſe Big Horn und Tongue auf.

c. Der kleine Miſſouri.

d. Der Gannon.

e. Der Wetawhoo.

f. Der Schiene.

g. Der Tetan.

h. Der White.

i. Der Runing Water.

k. Der La Platte mit dem Loup, Elk Horn und Saline.

l. Der Kanzas entſteht aus dem Republikan und Smoky Hill.

m. Der Oſage.

2. Die Zuflüſſe von der linken Seite.

a. Der Maria.

b. Der Bratton.

c. Der Milk.

d. Der Principine.

e. Der White Earth.

f. Der James.

g. Der Sioux.

h. Der Grande River.

i. Der Chariton.

Digitized by Google

VI. Der St. Francis.
VII. Der White mit dem Black.
VIII. Der Arkansas.
1. Die Zuflüsse von der rechten Seite.
a. Der Negraka.
b. Der große Saline.
c. Der Canadian mit dem nördlichen und südlichen Canadian.
2. Die Zuflüsse von der linken Seite.
a. Der Verdigris.
b. Der Neosko.
IX. Der rothe Fluß (Red River, Rio Roxo) mit dem Wachita.
CC. Die Zuflüsse von der linken Seite.
I. Der St. Francis durchströmt den Spirit-See.
II. Der St. Croix.
III. Der Chippaway nimmt die Wasser des Flambeau-Sees auf.
IV. Der Ouisconsin oder Wisconsin.
V. Der Rock.
VI. Der Illinois.
VII. Der Kaskaskia.
VIII. Der Ohio, von den Franzosen la belle rivière genannt, wird durch die Vereinigung der Monongahela mit dem Alleghany gebildet. Er bewässert ein Stromgebiet von 9,867 Q.M.; der direkte Abstand seiner Quelle von der Mündung beträgt 147, die Größe der Stromentwickelung 310 Meilen.
1. Die Zuflüsse von der rechten Seite.
a. Der Muskingum.
b. Der Scioto.
c. Der große Miami.
d. Der White.
2. Die Zuflüsse von der linken Seite.
a. Der kleine Kenhawa.
b. Der große Kenhawa.
c. Der Guyandot.
d. Der Big Sandy.
e. Der Licking.
f. Der Kentucky.
g. Der Green.

Digitized by Google

h. Der Cumberland.

i. Der Teneſſee, welcher den Holſton, den Clinch, den Elk und Duck aufnimmt.

IX. Der Yazoo.

B. Das Stromſyſtem des Rio Grande del Norte bewäſſert nach unſichern Angaben ein Stromgebiet von 11,250 Q. M. Der direkte Abſtand der Quelle des Stromes von der Mündung ſoll 505, die Größe der Stromentwickelung 460 Meilen betragen. Von der rechten Seite nimmt er den Conchos und Sabinas, von der linken Seite den Puerco auf.

C. Das Stromſyſtem des Magdalenen-Fluſſes breitet ſich über ein Stromgebiet von 5000 Q. M. aus. Die Quelle des Stromes liegt im Gebirgsknoten von los Paſtos und iſt auf geradem Wege 140 Meilen von der Mündung entfernt. Die Größe der Stromentwickelung beträgt 207 Meilen. Von der rechten Seite nimmt er auf: den Sogamozo mit dem Suarez und den Rio Ceſare, der den Zapaloſa-See durchfließt. Von der linken Seite ſtrömt ihm der Cauca oder Rio de Santa Martha zu.

D. Die Küſtenflüſſe des amerikaniſchen Mittelmeeres.

I. Der Apalachicola wird aus dem Flint und Chattahoche gebildet.

II. Die Alabama entſteht aus der Cooſa und dem Tombeckbe.

III. Der Pearl.

IV. Der Sabine.

V. Die Angelina.

VI. Der Trinidad.

VII. Der Brazos de Dios.

VIII. Der Colorado de Texas.

IX. Der Guadalupe mit dem S. Marco.

X. Der San Antonio.

XI. Der de los Nueces.

XII. Der Rio del Tigre.

XIII. Der Santander.

XIV. Der Alvarado.

XV. Der Goazacoalco.

XVI. Der Tabasco.

XVII. Der Uſumaſinta.

XVIII. Der Balize.

XIX. Der Motagua.

Digitized by Google

XX. Das Waſſerſyſtem des Nicaragua-Sees. Der Nicaragua-See iſt 290 Q. M. groß und ſteht mit dem Managua-See oder dem See von Leon in Verbindung. Durch den St. Juan del Norte ſteht der Nicaragua-See mit dem Antillen-Meer in Verbindung.

XXI. Der Atrato oder Rio del Darien; einer ſeiner Quellflüſſe iſt der Rio Quinto.

XXII. Der Süßwaſſer-See von Maracaybo, 20 Meilen lang und 15 Meilen breit, wird von vielen kleinen Flüſſen geſpeist. Er ſteht durch eine breite Waſſerſtraße mit dem gleichnamigen Meerbuſen in Verbindung.

§. 443.

Das Gebiet des offenen ſüd-atlantiſchen Oceans.

Der ſüd-atlantiſche Ocean empfängt von der ſüdlichen Kontinentalhalbe der neuen Welt außer den zahlreichen, zum Theil ſehr ausgebreiteten Küſtenflüſſen, 6 große Stromſyſteme, das Stromſyſtem des Orinoco, des Amazonas, des Tocantins, des Paranahyba, des San Francisco und des Rio de la Plata.

A. Das Stromſyſtem des Orinoco ſoll ein Stromgebiet von 17,750 Q. M. umſpannen.

AA. Der Orinoco entſpringt im Hochland von Guyana aus dem See Ipava und mündet durch ein poſitives Delta. Der direkte Abſtand der Quelle von der Mündung beträgt nach unſichern Angaben 92, die Größe der Stromentwickelung 338 Meilen. Unter den Zuflüſſen von der rechten Seite iſt der Coroni mit dem Paragua, unter den von der linken Seite der Guaviare und Apure zu merken.

B. Die Küſtenflüſſe des Hochlandes von Guyana.

I. Der Eſſequibo mit negativem Delta. Von der linken Seite nimmt er auf den Siparu, den Maſſarana und Cuyuni mit dem Yuruaru.

II. Der Berbice.

III. Der Corentin.

IV. Der Saramaca.

V. Der Surinam.

VI. Der Maroni.

C. Das Stromſyſtem des Amazonen-Stromes bewäſſert das größte Stromgebiet der Erde, ein Stromgebiet von 126,150 Q. M.

Digitized by Google

AA. Der Amazonen-Strom hat ſeinen Namen von einem fabelhaften ſtreitbaren Weibervolke, das man an ſeinen Ufern gefunden haben wollte. Den mittlern Theil des Stromes nennen die Braſilianer Solimoes, den öſtlichen Theil aber die Portugieſen Rio dos Amazonas. Als den Quellſtrom betrachtet man den Marañon, der, anfangs Tunguragua genannt, der aus dem Lauricocha-See in den Anden von Peru kommt unter 10° 28′ S. Br. Seine Mündung, die mit vielen Inſeln angefüllt iſt, gleicht eher einem Meeresarme, als einem Strombett, denn ſein Hauptarm erreicht eine Breite von mehr als 12 Meilen. Der direkte Abſtand der Quelle von der Mündung beträgt 587, die Größe der Stromentwickelung 770, die Größe der Strom-Krümmungen 383 Meilen.

BB. Die Zuflüſſe von der rechten Seite.

I. Der Hualaga ergießt ſich durch 2 Arme in den Marañon nach einem Lauf von faſt 110 Meilen.

II. Der Ucayali mit einer 3 Meilen breiten Mündung. Wenn man den Apurimac, der ſpäter Rio Tambo heißt, als den Quellfluß betrachtet, ſo iſt der Ucayali 264 Meilen lang.

III. Der Caſiquin oder der Cochiquinas.

IV. Der Yavari (Jabari oder Yahuari), 145 Meilen lang.

V. Der Yutai.
VI. Der Yurua.
VII. Der Teffe.
VIII. Der Coari.

} Der obere Lauf dieſer Zuflüſſe iſt faſt ganz unbekannt.

IX. Der Purus oder Cuchivara, ein Zufluß erſten Ranges. Er führt ſeine Gewäſſer durch 4 Arme dem Hauptſtrom zu.

X. Der Madeira iſt der größte unter allen Confluenten des Amazonas. Es ſind beſonders die drei Ströme: Guapore, Mamore und der Beni, durch deren Vereinigung er zu einem ſo mächtigen Strome anſchwillt. Die eigentlichen Quellen des Madeira liegen in der bolivianiſchen Provinz Cochabamba und bilden den Gebirgsfluß Condorillo oder Cochabamba, der ſpäter unter dem Namen Rio grande de la Plata das Valle grande de Santa Cruz durchfließt. Dieſer Name ändert ſich wieder in den des Guapay, eine Benennung, welche ſich unter 15° 57′ S. Br., wo der kleinere Mamore ſich mit ihm vereinigt, in dieſe umändert. Der Guapore, von den Spaniern Itenes genannt, iſt der wichtigſte Zufluß von der rechten Seite. Er mag 130 bis 135 Meilen lang ſein. Unter ſeinen Zuflüſſen ſind der Ubay und Baures am be-

Digitized by Google

deutendsten. Von den linken Zuflüssen ist der Beni zu erwähnen, von dessen Nebengewässern der Quetoto, Coroico und Tuiche zu nennen sind.

XI. Der Tapajoz entsteht aus der Vereinigung des Arinos mit dem Juruena unter 9° 24′ S. Br. Die Länge seines Laufes beträgt vielleicht 220 Meilen.

XII. Der Xingu ist ein sehr unbekannter Fluß. Seine Länge soll 260 Meilen betragen.

CC. Die Zuflüsse von der linken Seite.

I. Der Santiago nimmt den Paute auf.

II. Der Marona ist 55 Meilen lang.

III. Der Pastaza nimmt auf der rechten Seite 15, auf der linken 24 Zuflüsse auf. Seine Länge schätzt man auf 75 Meilen.

IV. Der Tigre oder Piguena ist 85 Meilen lang.

V. Der Napo hat eine Länge von 140 Meilen. Die wichtigsten seiner Zuflüsse sind der Curary rechts, der Coca und Ahuarico links.

VI. Der Putumayo, auch Iza genannt, hat gegen 80 verschiedene Zuflüsse.

VII. Der Yupura oder Caqueta nimmt links den Rio de Fragua, Caguan, Engaños und Apoporis auf.

VIII. Der Rio Negro, der größte Zufluß des Amazonen-Stromes auf der linken Seite. Er führt bei den Indianern mehr nach der Quelle hin den Namen Guainia.

1. Die Zuflüsse von der rechten Seite.
   a. Der Guaicia.
   b. Der Isanna.
   c. Der Uaupas.
   d. Der Neamunda.
2. Die Zuflüsse von der linken Seite.
   a. Der Conchorite.
   b. Der Casiquiareiß, 180 Meilen lang.
   c. Der Cuvaburi.
   d. Der Patavini.
   e. Der Rio Branco oder Parime.

IX. Der Orixmina oder Rio das Trombetas.

X. Der Guruputuba.

D. Das Stromsystem des Tocantins bewässert ein Stromgebiet von 17,780 Q. M. Der Tocantins wird aus 2 Quellströmen gebildet, aus dem Rio Grande oder Araguaya und aus dem Tocantins. Der letztere entsteht durch die Quellflüsse Uruba,

Digitized by Google

der sich mit dem Rio das Almas vereinigt, und Maranhao, welcher aus dem See Formosa abfließt. Die Mündung des Stromes heißt Rio do Para. Sie ist mehr als 5 Meilen breit und steht mit der Mündung des Amazonen-Stromes in Verbindung. Die Länge des Araguaya kann man zu 210, des Tocantins zu 185, die Länge beider von dem Vereinigungspunkte bis zur Mündung auf 70 Meilen annehmen.

E. Das Stromsystem des Paranahyba durchfließt ein Stromgebiet von 7200 Q. M.

AA. Der Paranahyba wird durch 3 Quellflüsse im Bergland von Brasilien gebildet. Er hat ein Delta mit 5 Inseln. Der direkte Abstand seiner Quelle von der Mündung beträgt 140, die Größe der Stromentwickelung 186 Meilen.

BB. Die Zuflüsse von der rechten Seite.

I. Der Urussuhy.

II. Der Gorgueha, welcher den Pernagua-See durchfließt.

III. Der Caninde mit dem Piauhy.

IV. Der Poty mit dem Sambillo.

V. Der Longa.

CC. Die Zuflüsse von der linken Seite sind, außer dem Bolsas, unbedeutend.

F. Das Stromsystem des San Francisco durchfließt ein Stromgebiet von 11,700 Q. M.

AA. Der San Francisco entspringt im Bergland von Brasilien und strömt durch 2 Mündungen ins Meer. Der direkte Abstand der Quelle von der Mündung beträgt 218, die Größe der Stromentwickelung 350 Meilen. Der Strom nimmt viele Gewässer auf, worunter links der Andaia, der Paracatu und der Rio Grande.

G. Das Stromsystem des Rio de la Plata oder des Silberstromes umspannt ein Stromgebiet von 55,400 Q. M.

AA. Der Hauptstrom dieses Systems ist der Parana. Er entspringt in dem brasilischen Berglande in der Serra de Mantequira. Sein negatives Delta heißt Rio de la Plata. Der direkte Abstand der Quelle von der Mündung mißt 257 Meilen; die Größe der Stromentwickelung beträgt 480 Meilen.

BB. Die Zuflüsse von der rechten Seite.

I. Der Paranahyba nimmt rechts den Curumba, den Anicuns, den Bacuy und den Sucupiu, links den Velhas auf.

Digitized by Google

II. Der Pardo.

III. Der Joinheyma.

IV. Der Paraguay entspringt im Bergland von Brasilien aus mehreren Gebirgsseen.

1. Die Zuflüsse von der rechten Seite.

a. Der Sipotuba.

b. Der Jauru.

c. Der Pacapique.

d. Der Tapanaquis.

e. Der Otuquis.

f. Der Pilcomayo nimmt rechts den San Juan, links den Cachimayo auf.

g. Der Vermejo.

2. Die Zuflüsse von der linken Seite.

a. Der San Lorenzo nimmt den Cujaba und Jntiquira auf.

b. Der Taquari.

c. Der Moudego.

d. Der Tabiquari.

V. Der Rio Salado entspringt unter dem Namen Rio de Guachipe.

VI. Der Rio Tercero mit dem Quarto.

Jm Westen des Parana finden sich mehrere Flußsysteme, welche sich in Salzseen verlieren und durch keinen sichtbaren Abfluß mit dem Parana verbunden sind. So der Rio Dulce, der in den Lagunas Salados de los Porongos endigt; ferner der Rio Primero und der Rio Secundo.

CC. Die Zuflüsse von der linken Seite.

I. Der Rio Verde.

II. Der Pardo.

III. Der Tiete oder Pipira.

IV. Der Agoapehy.

V. Der Paranapanema.

VI. Der Ivahy.

VII. Der Curitiba.

VIII. Der Uruguay.

H. Die Küstenflüsse zwischen der Mündung des Amazonen-Stromes und der des Rio de la Plata.

I. Der Maranhao.

II. Der Jtapicuru.

III. Der Belmonte.

Digitized by Google

IV. Der Rio Doce.

V. Der Parahyba do Sul.

VI. Der Rio Grande de San Pedro führt die Gewäſſer von drei Seen dem Meere zu. Dieſe Seen ſind die Lagoa grande dos Patos, die Lagoa Mirim und die Lagoa Mangueira. In die Lagoa grande ergießen ſich der Jacuy und der Ycamacua; in die Lagoa Mirim fließt der Cebollati.

J. Die Ströme des patagoniſchen Steppenlandes.

I. Der Salado.

II. Der Rio Colorado oder Curu Leuwu (d. h. rother Fluß).

III. Der Rio Negro oder Cuſu Leuwu (d. h. ſchwarzer Fluß).

IV. Der Rio de los Camarones (d. h. Seekrebs-Fluß).

§. 444.

Das Gebiet des großen Oceans.

Der große Ocean nimmt nur aus Nord-Amerika 2 größere Stromſyſteme auf, das des Colorado und das des Columbia. Alle übrigen Gewäſſer, welche dem ſtillen Ocean zufließen, ſind entweder unentwickelte und ziemlich unbekannte Ströme oder unbedeutende Küſtenflüſſe.

A. Die ſchmale Weſtküſte von Süd-Amerika ſendet nur unbedeutende Küſtenflüſſe in den großen Ocean.

B. Die Küſtenflüſſe von Mittel-Amerika ſind unbedeutend. Zu nennen ſind:

I. Der Sacatecoluca.

II. Der Rio Chicapa.

C. Die Küſtenflüſſe des Plateaus von Anahuac.

I. Der Zacatula.

II. Der Rio Grande de San Juan entſteht aus der Lerma und Lora. Er durchfließt den Chiapilla oder Chapala-See.

III. Der Culiacan.

IV. Der Fuerta.

V. Der Mayo.

VI. Der Yaqui oder Sonora.

D. Das Stromſyſtem des Rio Colorado bewäſſert ein Stromgebiet von 9,000 D. M. Er entſpringt unter dem Namen San Rafael in der Siera de las Grullas, nimmt hierauf den Namen Zaguananas an, den er erſt nach der Vereinigung mit dem Nabajoa in den Namen Colorado umwandelt.

Digitized by Google

Der direkte Abstand seiner Quelle von der Mündung beträgt c. 128, die Größe der Stromentwickelung c. 200 Meilen. — Von der rechten Seite empfängt er den Rio de los Martires, von der linken Seite den Nabajoa, Jaquesila und Gila.

E. Das Stromsystem des Columbia oder des Oregon soll ein Stromgebiet von 15,940 Q. M. umfassen.

AA. Der Columbia entspringt aus einem kleinen See im Felsengebirge, durchfließt den Upper-See und mündet durch ein negatives Delta. Der direkte Abstand seiner Quelle von der Mündung beträgt c. 144, die Größe der Stromentwickelung c. 340 Meilen.

BB. Von der rechten Seite nimmt der Columbia den Okanagan auf, welcher den Abfluß des Okanagan-Sees bildet.

CC. Die Zuflüsse von der linken Seite.

I. Der Coohamie.

II. Der Clarke durchfließt den Kulleespelm-See.

III. Der Spokaln.

IV. Der Lewis nimmt von der rechten Seite auf den Sickly, Wapticacoos und Salmon; von der linken Seite empfängt er den Owhyce, Malheur und Powder.

V. Der Chutes.

VI. Der Wallamatte.

F. Die Küstenflüsse zwischen der Mündung des Colorado und dem Cross Sund.

I. Der Jesus Maria.

II. Der Sacramento.

III. Der Too tonez durchfließt den Clamet-See.

IV. Der Frazer nimmt den Thompson auf.

V. Der Simpson.

G. Die Küstenflüsse des russischen Amerika.

I. Der Atna oder der Kupfer-Fluß.

II. Der Sasehilna.

III. Der Kuskokwim oder der Kuschkukechwack.

IV. Der Kwichpak.

§. 445.

Die kontinentalen Gewässer.

Die kontinentalen Gewässer sind in Amerika auf einen kleinen Raum beschränkt.

A. Auf dem Plateau von Mexiko liegen mehrere abgeschlossene Seebecken, welche aber von geringer Ausdehnung sind. So finden

Digitized by Google

sich im Staat Chihuahua unter anderen die Laguna del Guzman und die Laguna de Patos oder de Candelaria, welche das Ende des Flüßchens Carmen bildet. Im Bolson de Mapimi liegen die Laguna de Cayman, in welche der Rio Nazas mündet; die Laguna de las Parras, in welche sich der Guanabas und Rio Grande ergießt.

B. In Süd-Amerika beschränkt sich das Gebiet der kontinentalen Gewässer auf eine schmale Zone innerhalb der Cordilleren von Quito, Bolivia und Chili, die etwa zwischen 14° und 31° S. Br. gelegen ist. Unter den abgeschlossenen Seebecken in dieser Zone ist das Becken des Titicaca am wichtigsten. Dasselbe liegt auf dem Plateau von Bolivia in einer absoluten Höhe von 12,000' und ist 250 Q. M. groß. Der See hat salziges Wasser und empfängt an seinem Nordende zahlreiche Bergströme. Der Desaguadero bildet den Abfluß des Sees.

§. 446.

Der Charakter der amerikanischen Gewässer.

A. Amerika ist der wasserreichste Erdtheil. Im Verhältniß zu seinem Areal und zu seiner ungemein reichen Bewässerung hat aber der neue Kontinent verhältnißmäßig wenig Stromsysteme. Die vorhandenen Stromsysteme sind aber meist in einem großartigen Maaßstab ausgearbeitet; sie sind meistens sehr verzweigt, ausgezeichnet durch ihre Größe und den ungeheuren Flächenraum, über welchen ihr Wassernetz ausgespannt ist. Fassen wir die ausgebildeteren und bekannteren Wassersysteme ins Auge, so belauft sich die Zahl derselben auf 16 große Stromsysteme. Davon bewässern 9 den Boden von Nord-Amerika, nemlich das Stromsystem des Mackenzie, Churchill, Saskatschewan, Albany, St. Lorenz, Mississippi, Rio del Norte, Colorado und Columbia. 6 Wassersysteme entwickeln sich in Süd-Amerika, nemlich der Magdalenen-Fluß, Orinoco, Amazonas, Tocantins, Paranahyba, San Francisco und Rio de la Plata. Die Stromgebiete der 16 Wassersysteme Amerika's nehmen ein Areal von 384,000 Q. M. ein, mithin einen Länderraum, der um ein Ziemliches größer ist, als die Hälfte des Areals von ganz Amerika. Die 9 Stromsysteme von Nord-Amerika bewässern ein Ländergebiet von 175,140 Q. M., ein Areal, das etwas mehr als die Hälfte des Areals von ganz Nord-Amerika ausmacht. Die Stromgebiete der 6 Wassersysteme von Süd-Amerika dagegen messen 208,930 Q. M., ein Areal das sich zum Areal von Süd-Amerika ungefähr verhält wie 1 : 4,5.

B. Der größte Theil der amerikanischen Gewässer

Digitized by Google

findet seinen Ruhepunkt in dem Ocean, denn die Zahl der kontinentalen Flüsse ist sehr unbedeutend. Aber in Beziehung auf die Stellung der oceanischen Gewässer findet eine sehr beachtenswerthe Erscheinung Statt. Nur 2 Stromsysteme, das des Colorado und des Columbia mit einem Ländergebiet von 22,720 Q. M. sind dem großen Ocean tributpflichtig. Nur ein einziges Stromsystem, das des Mackenzie, mit 27,600 Q. M. mündet in das nördliche Eismeer. Alle übrigen Wassersysteme, deren Stromgebiete einen Flächenraum von 331,530 Q. M. einnehmen, fließen dem Aufgang entgegen, münden in den atlantischen Ocean, und sind der alten Welt zugekehrt, ein Verhältniß, welches auf die Entwickelung der amerikanischen Völker einen nicht geringen Einfluß ausgeübt hat.

C. Was die Ausbildung der amerikanischen Gewässer anlangt, so zeigen sich in dieser Beziehung sehr große Verschiedenheiten.

I. Die arktischen Flächen von Nord-Amerika sind von unzähligen Wasserläufen durchschnitten. Dieselben münden theils in das nördliche Eismeer, anderer Seits ergießen sie sich in die Hudsons-Bai. Ihre Wasser sind wegen des geringen Gefälles nicht selten in Verlegenheit, wohin sie sich wenden sollen. Die wasserreichen Flüsse können oft bis zu ihren Quellen mit kleinen Fahrzeugen beschifft werden. Die Quellen der Flüsse, welche entgegengesetzten Gebieten angehören, sind oft so dicht benachbart, daß man die Fahrzeuge über die Wasserscheide zu tragen vermag. Daher ist hier die Zone der Tragplätze, die Zone der unentwickelten Ströme voll Stromschnellen und Katarakten, die Zone der Ströme zu suchen, die mit einer ungezählten und unbekannten Menge großer und kleiner Seen erfüllt ist.

II. Die meisten Gewässer, welche dem stillen Ocean zugehen, sind gleichfalls unentwickelt und unausgebildet. In Süd-Amerika, wo das Hochgebirge der Anden unmittelbar an eine schmale Küstenebene grenzt und die Mittelgebirgsform gänzlich fehlt, stürzen die fließenden Wasser in steilen, engen, tiefgespaltenen Schluchten (Quebradas) nach kurzem, stürmischem Laufe unmittelbar in's Meer. Sie sind für die Bodenkultur, so wie für den Verkehr im Innern gleich unbedeutend. In Nord-Amerika konnten sich einige Stromsysteme entwickeln, weil hier die Cordilleren von ihrer Höhe herabsinken und dem Westfuß derselben theilweise breite Flächen oder Hochebenen vorgelagert sind. Daher finden sich auch hier die einzigen größeren Ströme, deren Lauf gegen Westen gerichtet ist.

Digitized by Google

III. Die Ströme in Süd-Amerika, die in den atlantischen Ocean ausmünden, sind gleichfalls noch unentwickelt. Auch hier grenzen Hochland und Tiefland fast unvermittelt an einander, denn dem Ostfuße der Cordilleren ist nur eine schmale Mittelgebirgszone vorgelagert. Daher gelangen die Ströme von den Anden durch enge Felsschluchten bald in die Tiefebenen. Durch dieselben strömen sie alsdann in großer Einförmigkeit und endigen in Lachen und Sümpfen, wie manche Ströme in Patagonien und in den südlichen Pampas. Oder aber irren sie, die Lebensadern und die einzigen Verbindungswege bildend, durch die Tiefländer und bringen in der Nähe des Aequators ihre unermeßlichen Fluthen dem Ocean. Ihre Wasser erreichen im Sommer, zur Zeit der Schneeschmelze in den Anden, den höchsten Stand, und werden überdieß noch durch die große Menge des fallenden Niederschlags vergrößert. Gerade aber dieser große Wasservorrath der Riesenströme Süd-Amerika's ist es, durch welchen die Tiefländer desselben aus Wüsten in Steppen und fruchtbares Land verwandelt, durch dessen Druck die trägen Fluthen über den horizontalen Boden der Ebenen bis zum Ocean fortgeschoben werden, wiewohl bei der Uferlosigkeit ein großer Theil des Wasservorrathes in Versumpfungen und stehenden Lachen zurückbleibt.

IV. Die Flüsse Mittel-Amerika's, welche in den atlantischen Ocean einmünden, eilen nach einem kürzern oder längern Laufe in's Meer, indem sie nur eine schmale Küstenterrasse bewässern, denn an die Stelle großer Tiefländer ist hier das amerikanische Mittelmeer getreten.

V. Die in den atlantischen Ocean fließenden Ströme Nord-Amerika's zeigen sehr verschiedene Verhältnisse. Das Mississippi-System weist ähnliche Verhältnisse auf, wie die atlantischen Wassersysteme Süd-Amerika's. Auch hier fehlt die Mittelgebirgsform, welche nur durch weite breite Flächen ersetzt wird, die zum Theil zu der Klasse der Hochebenen zu rechnen sind. Dem St. Lorenz fehlt größtentheils noch die eigentliche Stromform. Erst wenn die Hemmungen, welche jetzt noch die Seespiegel seines oberen Laufes aufstauen, durch die abspülende Kraft des Wassers hinweggeräumt und jene Seespiegel trocken gelegt sind, kann er die eigentliche Gestalt eines Stromsystems gewinnen. Die atlantischen Küstenflüsse der vereinigten Staaten dagegen sind fast am meisten ausgebildet. Sie haben in Verbindung mit dem reichen Formenwechsel der Alleghanies und der hafenreichen Küste Vieles zur selbstständigen Entwickelung dieses Landes beigetragen.

D. Die Form der Strommündungen ist sehr verschie-

Digitized by Google

den. Die meisten und größten Flüsse haben negative Delta's oder Limane. So ergießen die Wassersysteme der Hudsons-Bai ihre Gewässer durch breite Mündungen in's Meer. Die golfartige Mündung des St. Lorenz, der See der tausend Inseln genannt, hat eine Breite von 20 Meilen. Die mit vielen Inseln gefüllte Mündung des Amazonen-Stromes gleicht einem Meeresarme und mißt 12 Meilen, und die des Tokantins, Rio Para genannt, 5 Meilen in der Breite. Rio de la Plata, die Mündung des Paraguay, ist 5 bis 15 Meilen breit. Auch der Colorado und der Columbia haben negative Delta; die Mündung des letztern hat eine Breite von 18,030 Klaftern. Delta, von mehr oder weniger zahlreichen Stromarmen durchschnitten, finden wir an dem Mackenzie, am Missisippi, dessen Delta 30 Meilen oberhalb der Mündung beginnt, am Magdalenen-Fluß, am Orinoco, der in vielen Armen ausmündet, an dem durch 6 Mündungen sich ergießenden Paranahyba und am 2 mündigen San Franzisco.

E. Die unbedeutende Anschwellung der Wasserscheide, durch welche öfters die verschiedenen Wassersysteme getrennt werden, und die natürliche Verbindung benachbarter Stromsysteme tritt sehr häufig auf. Höchst ausgezeichnet ist das System der flachen Wasserscheiden und der Tragplätze in Nord-Amerika, freilich unter Parallelen, welche jetzt und wegen der Beugung der Isothermen wohl für immer außerhalb des Bereichs der Kulturfähigkeit liegen. Dort hangen die Anfänge aller Flüsse, welche an den Westküsten der Hudsons-Bai münden, und der bis jetzt bekannten, in das nördliche Eismeer sich ergießenden Ströme und Flüsse mehr oder minder unvollkommen zusammen; ja die Schwierigkeiten der spärlichen Kommunikation, welche in jenen öden Landschaften gegenwärtig der Pelzhandel erzeugt, würden ohne diese wohlthätige Einrichtung des Schöpfers wahrscheinlich unübersteiglich sein. Hier tritt überdem der merkwürdige Fall ein, daß die Scheiden der Stromgebiete gleichsam durch große Landseen gebildet werden, deren bedeutendste der Winnipeg, der Athabasca, der Sklaven-See u. a. sind. Wenn man neueren Darstellungen Glauben beimessen darf, so findet auch zwischen diesen Seen und dem großen Ocean im Westen quer durch das mächtige Felsengebirge eine offene Verbindung Statt. Denn der Athabasca-Fluß steht mit dem Columbia in Verbindung, eine Verbindung, welche um so merkwürdiger ist, als der Athabasca-See auf diese Weise als der Mittelpunkt großer Wasserverbindungen erscheint, durch welche nicht nur der arktische und der große Ocean mit einander communiciren, sondern auch die beiden ge-

Digitized by Google

nannten Oceane mit der Hudsons-Bai, also mit dem atlantischen Ocean in Zusammenhang gesetzt werden. Denn der Athabasca-See steht durch den einmündenden Stein-Fluß zu Zeiten in Verbindung mit dem Wollaston- und Hirsch-See; diese Seen communiciren wieder mit dem Churchill-Fluß, und letzterer wieder mit dem Saskatschewan und Winnipeg-See.

Wenn derartige offene Communicationen zwischen benachbarten Stromgebieten auch nicht bestimmt ausgesprochen und beständig sind, so treten sie dennoch periodisch zur Zeit anhaltender Regengüsse ein, um, nachdem sich der Niederschlag verlaufen hat, wieder zu verschwinden. Eines der ausgezeichnetsten Beispiele dieser Art bietet das Verhalten der beiden großen Stromgebiete in Nord-Amerika dar, das des St. Lorenz und des Mississippi. Ersterer bildet in seinem Oberlauf die Reihe der großen Seen von Canada; der letztere aber entspringt mit vielen seiner Hauptquellen an dem südlichen Rande derselben Seenkette. Einer der Hauptflüsse des Mississippi, der Illinois, entspringt einem der canadischen Seen, dem Michigan so nahe und so wenig durch eine Erhebung des Bodens von ihm geschieden, daß man bei hohem Wasserstande auf Booten aus einem in den andern überschiffen kann.

Ein ähnliches Verhältniß kommt in Süd-Amerika vor, im Innern der Provinz Choco in der Republik Neu-Granada, wo der Rio Atrato in das caraibische Meer, der Rio San Juan aber in den großen Ocean sich ergießt. Den Tragplatz, welcher beide Flüsse scheidet, ließ ein eifriger Mönch, der Pfarrer des Dorfes Norita, durchgraben, und so entstand seit dem Jahre 1788 ein Kanal zwischen beiden Oceanen, der indeß nur zur Regenzeit schiffbar ist. Diese merkwürdige Stelle heißt Quebrada (Schlucht) de la Raspadura.

Auch der Amazonas ergießt bei hohem Wasserstand seine Fluthen oft durch Seiten-Kanäle in die Betten seiner Nebenflüsse. Seine Zuflüsse theilen sich wieder unter einander ihre Gewässer mit. Die merkwürdigste Bifurkation im Stromgebiet des Amazonas ist jene Stelle, wo der Orinoco unter 3° 10′ N. Br. und 48° 37′ W. L. einen Arm aussendet, um sich mit dem Rio Negro und durch ihn mit dem Amazonas zu verbinden. Dieser Arm heißt Cassiquiare, dessen Lauf vom Orinoco bis zum Rio Negro ungefähr 180 Meilen beträgt. Seine Breite übertrifft nach A. v. Humboldt die der Seine bei Paris um das Dreifache, und seine Gewässer, welche von weißlicher Farbe sind, contrastiren stark mit der dunkeln Farbe der Gewässer des Rio Negro.

So wird durch den vom Orinoco zum Rio Negro entsandten,

Digitized by Google

ungemein schnell fließenden, mächtigen Stromarm Cassiquiare eine natürliche Verbindung verschiedener Wassergebiete bewirkt, so daß man nach Hinwegräumung einiger Stromschnellen, schiffbare Wasserstraßen durch die ganze Nordhälfte Süd-Amerika's haben würde. Ja wenn man den nur etwa 3 Meilen breiten Trageplatz zwischen dem obern Tapajoz, einem rechten Zufluß des Amazonas, und dem obern Paraguay in einen Kanal verwandeln könnte, so würde die Mündung des Orinoco mit dem busenartigen Ausfluß des Rio de la Plata, also fast ganz Süd-Amerika durch die großartigste Binnenschifffahrt mit einander verbunden sein.

Die vortheilhafte Gestaltung der Tragplätze und der Wasserreichthum der Gewässer haben besonders auch auf die Anlage von Kanälen günstig eingewirkt. Es gibt deren eine große Zahl. Sie gehören jedoch sämmtlich der östlichen Hälfte von Nord-Amerika an und zwar den Wassersystemen des St. Lorenz, des Mississippi und dem Gebiet der atlantischen Küstenflüsse.

F. Der Wasserstand der Ströme ist wechselnd. Die außerhalb der Tropenzone fließenden Gewässer schwellen zur Zeit der Schneeschmelze an. Die Riesenströme Süd-Amerika's haben ihren höchsten Wasserstand in der Regenzeit.

G. Kein anderer Erdtheil hat eine so bedeutende Anzahl von großen Seespiegeln aufzuweisen, wie Amerika. Die größte Anzahl von Seen findet sich in Nord-Amerika. Sie sind meistens Quell- oder Flußseen, und nirgends ist in Amerika ein Steppensee von Bedeutung. In Süd-Amerika aber findet man nicht den Seen-Reichthum von Nord-Amerika. Hier sind nur 2 Wasserspiegel von größerer und fast gleicher Ausdehnung: der Flußsee von Maracaybo und der Salzsee von Titicaca.

Digitized by Google

§. 447.

Die Größe des Stromgebietes, der Stromlänge und der Stromentwickelung der bedeutendsten Ströme.

Namen der Ströme.	Flächenraum des Stromgebietes in deutschen Meilen.	Direkter Abstand der Quelle von der Mündung.	Größe der Stromentwickelung.	Größe der Stromkrümmungen	Die Krümmungen bilden vom direkten Abstande:
		Deutsche Meilen.			
Amazonas . . .	94,500	387	770	383	1,0
Missisippi . . .	61,400	353	890	537	1,5
La Plata	55,400	257	480	223	0,9
Mackenzie . . .	27,600	241	530	289	1,2
Saskatschewan	22,500	231	416	185	0,8
St. Lorenz . . .	18,600	215	450	235	2,1
Tokantins . . .	17,780	. . .	. . .	. . .	. . .
Orinoco	17,750?	92?	338?	246	2,6
Columbia . . .	15,940?	144?	340?	196	1,4
Rio del Norte .	12,200?	305?	460?	155	0,5
San Francisco .	11,500	218	350	132	0,6
Rio Negro . . .	10,500	. . .	. . .	. . .	. . .
Ohio	9,867	147	310	163	1,1
Colorado	9,000?	128?	200?	72	0,6
Paranahyba . .	7,000	140	186	46	0,3
Magdalenen Fluß	5,000	140	207	67	0,5
Churchill	4,600?	167?	312?	45	0,3
Albany	3,300	. . .	. . .	. . .	. . .

Sechstes Kapitel.

Das Klima.

§. 448.

Uebersicht.

Amerika reicht vermöge seiner großen Ausdehnung in der Richtung der Meridiane durch alle Zonen; nur die südliche Zone des ewigen Schnees wird nicht von dem neuen Kontinent berührt. Die nördlichsten Gegenden Amerika's gehören der Polarzone an. Die in der nördlich gemäßigten Zone gelegenen Gegenden stehen in klimatischer Hinsicht gegen Europa zurück, indem sie nur an der Westküste ein oceanisches Klima haben, während die übrigen Theile dieses Gebietes, selbst die östlichen Gestadeländer, durch ein kontinentales und viel ungünstigeres Klima charakterisirt sind, als Europa. Mittel-Amerika und der größte Theil von Süd-Amerika haben ein tropisches Klima. Die südlichsten Theile von Süd-Amerika liegen in der südlich gemäßigten Zone.

Digitized by Google

Ihr Klima ist auffallend ungünstig; an der Westküste und an der Süd-Spitze des Erdtheils trifft man oceanisches, an der Ostküste dagegen kontinentales Klima.

In Amerika finden sich alle Klima-Regionen. Die Region des ewigen Schnees ist fast in allen Breiten des Kontinents anzutreffen. Nimmt man auf die Polargegenden Amerika's keine Rücksicht, so beschränkt sich die Region des ewigen Schnees nur auf die Cordilleren, also auf die Ostseite des Erdtheils. Die Region des ewigen Schnees legt sich wie ein Band in Meridian-Richtung über den ganzen Erdtheil.

§. 449.

Die Wärme-Verhältnisse*).

A. Die nördliche Kontinentalhalbe der neuen Welt liegt zwischen den Isothermen von + 27° bis — 15°, die südliche Kontinentalhalbe breitet sich zwischen den Isothermen von + 27° bis + 5° aus. Der Unterschied zwischen den höchsten und niedrigsten Mittel-Temperaturen beträgt daher in Nord-Amerika 42°, in Süd-Amerika dagegen nur 32°.

Wo sich Amerika bis auf seine geringste Breite zusammenzieht, nemlich im Isthmus von Panama, wird es von dem Wärme-Aequator durchschnitten. Die Temperatur desselben beträgt in der neuen Welt + 27°,$_2$, in der alten Welt aber 28°,$_9$; die tropischen Küstenländer der alten Welt sind daher um 1°,$_7$ wärmer, als die tropischen Küstenländer der neuen Welt.

Zu beiden Seiten des Wärme-Aequators breitet sich die heiße Zone aus. Auf der nördlichen Hälfte der neuen Welt fällt ihre Grenze fast mit der Isothermkurve von + 25° zusammen; auf der südlichen Hemisphäre liegt diese Isotherme noch ganz innerhalb der heißen Zone, denn hier entspricht die Isotherme von + 20° dem Wendekreis des Steinbocks.

Im Norden der heißen Zone dehnt sich Nord-Amerika durch die gemäßigte Zone aus und noch bedeutende Ländermassen der nördlichen Kontinentalhalbe liegen im kalten Erdstrich. Die Nordküsten Amerika's ragen noch über 70° N. Br. hinaus; wenn man noch auf die im arktischen Polarmeer liegenden Inseln Rücksicht nimmt, so mögen Amerika's Inselmassen, wenigstens Grönland, fast den 80° N. Br. berühren. In dem zwischen dem Wendekreis des Krebses und dem 80° N. Br. gelegenen Gebiete von Nord-Amerika

*) Vergl. Al. v. Humboldt's System der Isotherm-Kurven in Berghaus physikalischem Atlas; 1. Abtheil. Meteorologie Nro. 1 und Nro. 2.

Digitized by Google

trifft man nun eine sehr große Mannigfaltigkeit von Mitteltemperaturen, da dieselben zwischen den Isothermen von + 25° und — 15° liegen. Ja der amerikanische Kältepol mit — 19°,7 ist von den kontinentalen Ländermassen Nord-Amerika's nur etwa 7° entfernt. Die Isotherme von 0° scheint die Westküste Nord-Amerika's zwischen der Bristol-Bai und dem Norton-Sund zu durchschneiden, senkt sich schnell gegen Süden, lauft zwischen dem oberen See und der Hudsons-Bai fort, und erreicht die Ostküste von Labrador an ihrem östlichen Vorgebirge nördlich von Neu-Foundland. Sie bewegt sich also zwischen dem nördlichen Polarkreise und dem 52° N. Br.

Die außerhalb der heißen Zone gelegenen Länder von Süd-Amerika breiten sich innerhalb der gemäßigten Zone aus. Da sie nur bis zum 56° S. Br. reichen, so berühren sie nicht einmal den südlichen Polarkreis. Daher trifft man hier nicht jene große Mannigfaltigkeit von Mittel-Temperaturen, wie in den außerhalb der heißen Zone gelegenen Ländern von Nord-Amerika. Dort bewegen sich die Mittel-Temperaturen zwischen + 25° und — 15°, hier, in den der südlich gemäßigten Zone angehörigen Ländern Amerika's, nur zwischen + 20° und + 5°; dort findet zwischen den höchsten und tiefsten Mittel-Temperaturen ein Unterschied von 40°, hier von 25° Statt. Nur wenn man auf die Inselgruppen Rücksicht nimmt, welche sich um das Südende der neuen Welt herumlagern, trifft man auch in den der südlich gemäßigten Zone angehörigen Ländern von Amerika noch niedrigere Mitteltemperaturen, als die Isotherme von + 5° ausdrückt, indem die Isotherme von 0° die Inselgruppe von Süd-Shetland, die Orkney-Inseln und Sandwichs-Land berührt.

B. Die Isothermen laufen in der neuen Welt ebenso wenig als in der alten Welt mit den Breitekreisen parallel. Auch in Amerika zeigen sie verschiedene Biegungen und bilden Kurven mit verschiedenen Scheiteln, welche bald konvex, bald konkav, bald dem Pole, bald dem Aequator zugekehrt sind.

Die Isothermen laufen in der heißen Zone Amerika's beinahe ganz parallel mit dem Erd-Aequator und den Breitekreisen.

Nördlich von dem 30° Br. weichen die Isothermen sowohl unter sich selbst, als auch vom Aequator und den Breitekreisen immer mehr ab. Sie haben hier, in Nord-Amerika, ihren konvexen Scheitel an der Westküste, ihren konkaven aber an der Ostküste; daher sind die Westküsten von Nord-Amerika wärmer, als die Ostküsten. So beträgt z. B. die Mittel-Temperatur unter 27° N. Br. in Sitcha an der Westküste 7°,4, im Innern des Kontinents nur 0°,8, und auf der Ostküste zu Nain in Labrador sogar nur — 3°,6. Die Ostküsten von Nord-Amerika sind nicht nur kälter, als die entsprechenden West-

Digitized by Google

küsten, sondern sie sind auch kälter, als die Westküsten von Europa. Man findet darum auch die mittlere Temperatur von Neu-York unter 40° 42′ N. Br., und von Philadelphia unter 39° 57′ N. Br., welche der Isotherme von + 10° entspricht, wieder in den südlichen Gegenden der britischen Inseln, an der Küste von Nord-Holland und in der Mitte von Deutschland, obwohl alle diese europäischen Gegenden 10° bis 14° näher dem Pole liegen, als jene 2 Städte an der Ostküste von Nord-Amerika. Quebeck in Kanada liegt unter 46° 49′ N. Br. und doch findet man seine Mittel-Temperatur von + 5° in Europa an der Küste von Norwegen unter 63° N. Br. wieder. Die Isotherme von 0° schneidet an Amerika's Ostküste die Süd-Ecke von Labrador, das Kap Charles, in Europa aber berührt sie das Nord-Kap, obwohl jenes unter 52°, dieses in 71° N. Br. liegt.

Die Isothermen, welche Süd-Amerika durchschneiden, zeigen sämmtlich eine und dieselben Biegungen. Wenn aber in Nord-Amerika die dem Pole zugewendeten Scheitel der Isothermkurven an der Westküste, die konkaven Scheitel dagegen an der Ostküste liegen, so findet in Süd-Amerika das umgekehrte Verhältniß Statt. Hier liegen die dem Pole zugewendeten Scheitel sämmtlich an der Ostküste, die dem Aequator zugewendeten Scheitel aber an der Westküste. Daraus folgt, daß die Ostküsten von Süd-Amerika im Allgemeinen wärmer sind, als seine Westküsten. Ferner sind auch die Westküsten von Süd-Amerika kälter, als die unter gleichen Parallelen gelegenen Küsten der alten Welt. So hat z. B. Lima, obwohl in der heißen Zone unter 12° S. Br. und 59° 27′ W. L. gelegen, eine mittlere Temperatur von nur 22⅔°. Diese Mitteltemperatur findet man in der nördlichen Halkugel der alten Welt in Kairo wieder, das in Aegypten unter 30° N. Br. und 48° 55′ O. L. gelegen ist, folglich 18° weiter vom Aequator absteht, als Lima.

Aus den Krümmungen und Biegungen der Isothermen erhellt, daß die Westküsten von Nord-Amerika wärmer sind, als die östlichen Gestade, die Westküsten von Süd-Amerika aber kälter, als die Ostküsten. Auch hat die neue Welt ein Klima, das in allen Zonen kälter und kühler ist, als in der alten Welt.

B. Wenn man den Gang der Wärme innerhalb des Jahres *) in's Auge faßt, so findet man, daß die Vertheilung der Wärme unter die verschiedenen Jahreszeiten nicht allein nach der Abnahme

*) Man vergl. hierüber das vortreffliche Blatt in Berghaus phys. Atlas 1. Abth. Meteorologie Nro 5: graphische Darstellung des Ganges der Temperatur innerhalb der täglichen und jährlichen Periode in allen Zonen.

Digitized by Google

der Jahres-Wärme, sondern auch auf einer und derselben Isotherm-Linie unter sich abweicht.

Was den Gang der jährlichen Wärme in den niedergelegenen Gegenden des tropischen Amerika anbelangt, so zeigen die Wärmegrade der tropischen Ebenen und der westindischen Inseln in den verschiedenen Jahreszeiten keine auffallenden Gegensätze, wie man aus folgender Tafel ersehen kann.

Uebersicht der Temperaturverhältnisse von 6 Orten im tropischen Amerika.

Orte	Breite	Länge	Absolute Höhe	Mittlere Temperatur des					
				Jahres	Winters	Sommers	Kältesten Monats	wärmsten Monats	
Cumana	10° 27' N.	46° 30'	0'	+ 27,°60	+ 26,°90	+ 27,°80	+ 26,°2	+ 29,°1	
St. Domingo	18 15 »	54 40	0	27, 34	25, 60	29, 47	. . .	. . .	
Veracruz	19 12 »	76 21	0	25, 00	21, 61	27, 73	21, 1	28, 0	
Rio Janeiro	22 54 S.	25 36	0	23, 50	20, 80	26, 00	19, 2	27, 5	
Lima	12 05 »	59 30	0	22, 75	20, 10	25, 35	19, 0	26, 7	

Digitized by Google

Aus der vorstehenden Tafel erhellt, daß die Wärme der Küstengegenden und der Ebenen des tropischen Amerika und West-Indiens in den verschiedenen Jahreszeiten keine auffallenden Gegensätze zeigt. Das Thermometer sinkt an den westlichen Küstenterassen von Mexico Jahr aus Jahr ein zur Zeit der größten Tageskühle, welche bei Sonnenaufgang eintritt, nur auf 18° herab. An der Ostküste von Mexico wird die große Hitze nur während der Monate October bis März unterbrochen, indem um diese Zeit die Nordwinde mit großer Heftigkeit wehen, welche die kalten Luftschichten des hohen nordamerikanischen Nordens bis zum Parallel von Veracruz tragen. Sie drücken alsdann die Wärme auf 16° herab; in der Havanna auf Cuba sinkt das Thermometer um diese Zeit sogar bis auf 4°, im Innern der Inseln selbst bis auf den Gefrierpunkt herab. Wenn auch die Wärme der nieder gelegenen Gegenden des tropischen Amerika keine auffallenden Gegensätze in den verschiedenen Jahreszeiten zeigt, so nimmt dagegen die jährliche Wärme in den südlich vom Aequator gelegenen Tropengegenden einen andern Gang als in der nördlichen Hälfte der heißen Zone Amerika's. Denn in südlich vom Aequator gelegenen Tropenländern treten die niedrigen mittlern Monats-Temperaturen vom Mai bis September, die höhern vom October bis Mai ein; die größte Wärme fällt etwa auf den Februar. Die eigentliche Tropenhitze findet man aber nur in den Ebenen und am Fuß der Bergländer. Wenn man in die höhern Regionen hinaufsteigt, so durchschreitet man nach und nach alle Klimate und erreicht endlich die Schneeregion. Von der Wärmeabnahme in senkrechter Richtung wird weiter unten die Rede sein.

Der Gang der jährichen Wärme zeigt große Gegensätze in den Ländern Amerika's, welche innerhalb der nördlich gemäßigten und kalten Zone liegen. Die Gegensätze zwischen der Temperatur des Winters und des Sommers, zwischen der des kältesten und wärmsten Monats nehmen um so mehr zu, je weiter man nach Norden geht.

Betrachten wir zuerst den Gang der jährlichen Wärme an den Ostküsten von Nord-Amerika, so finden wir, daß in den südlichen Gegenden des gemäßigten Nord-Amerika's noch eine Vermischung zwischen dem gemäßigten und tropischen Klima Statt findet. Zu St. Augustin in Florida unter 29° 50″ N. Br. trifft man eine Mittel-Temperatur von 22½°; die Temperatur des Winters beträgt noch + 15¼°, des Sommers + 28°. An der Küste von Süd-Carolina unter 34° N. Br. steigt die Temperatur des Winters noch auf + 11°,

Mit dem 40° N. Br. tritt im ganzen Osten von Nord-

Digitized by Google

Amerika trotz der Nähe des Meeres ein entschiedenes Kontinental-Klima auf, d. h. hier trifft man kalte Winter und heiße Sommer. Der 40° N. Br., der Parallel von Neu-York und Philadelphia, wird von der Isotherme + 10° durchschnitten; die Temperatur des Winters steht auf dem Gefrierpunkt, die des Sommers beträgt + 23°. Ueberaus strenge wird der Winter in den nördlichen Theilen der vereinigten Staaten, in Canada und in Labrador. Im nördlichen Theile des Staates Neu-York beträgt die Winter-Temperatur — 4°, in Quebeck (mittlere Jahrestemperatur + 4°,44) — 12°, in Nain (mittlere Jahrestemperatur — 3°,62) — 18°,48, während die mittlere Sommerwärme an den genannten Orten auf + 19°, + 20°,36 und auf + 7°,57 steigt.

Geht man von der Ostküste Nord-Amerika's weiter landeinwärts, so findet man am Huron-See, unter gleicher Breite mit dem Meerbusen von Venedig, das Land 6 Monate lang mit Schnee bedeckt, obgleich die 3 Sommermonate über 21° Wärme haben und ihre Temperatur der Sommerwärme von Bordeaux gleichkommt. Cumberland House liegt unter 54° N. Br., also im gleichen Parallel mit der deutschen Ost-See-Küste, und unter der Isotherme von 0°, die in Europa erst das Nord-Kap trifft. Aber in Cumberland House steigt in Folge der kontinentalen Lage in der Mitte von Nord-Amerika die Sommerwärme bis auf + 19°,68 (die mittlere Sommerwärme von Paris = + 18°,01, die des Nord-Kaps = + 6°,40). Daraus erklärt es sich, daß man daselbst Gersten-, selbst Weizen-, ja Maisfelder anbauen kann; deswegen braucht auch die Saat an der Hudsons-Bai bis zur Ernte nur 70 Tage. An der Westküste der Hudsons-Bai und in Labrador gehen die Isothermen tiefer nach Süden, weil die große Landmasse des Kontinents vor ihnen liegt und in den dortigen zahlreichen Busen und Buchten das Polareis sich anhäuft, nicht so leicht aus diesen Küstenlabyrinthen einen Ausweg zum freien Ocean findet, daher weit in's Jahr hinein sich erhält, spät schmilzt und die Sommer-Temperatur herabdrückt.

Der Boden thaut in Nord-Amerika unter 56° nur 3′ tief und unter 64° am großen Bären-See nur 1½′ tief auf; doch gibt es in einiger Entfernung von der Küste ausgedehnte Waldstriche, und es erscheint im Sommer eine schöne Vegetation. Je weiter man gegen Norden geht, desto länger und strenger wird der Winter. So beträgt zu Boothia Felix unter 70° 09′ Br. die mittlere Jahrestemperatur — 16°,58, die Winters — 32°,85, die mittlere Sommerwärme aber + 3°,51. In Winter Harbour auf der Insel Melville unter 74° 45′ Br. findet man eine Mitteltemperatur von

Digitized by Google

— 16°,93; die mittlere Wintertemperatur erhebt sich nicht über — 33°,35, die mittlere Sommerwärme aber steigt auf + 3°,14.

In Grönland bleibt der Schnee oft bis in den Juni liegen und die See friert schon wieder im August. Ja in den langen Wintern, in welchen die Sonne vom 30. November bis 12. Januar gar nicht sichtbar wird, tritt, besonders wenn der Nord-Ostwind über die Eisfelder weht, eine solche eisige Kälte ein, daß der Franzbranntwein selbst in den Häusern gefriert. Dennoch sind die kurzen Sommer angenehm, und in den Thälern und Niederungen ist die Hitze oft so stark, daß das Pech an den Schiffen schmilzt.

Ein Kontinental-Klima herrscht auch in den Landschaften, welche sich von den See-Alpen bis zu den Rocky-Mountains erstrecken. Dagegen bringt es die oceanische Stellung der Nord-West-Küste von NordAmerika mit sich, daß ihre Winter durch Milde ausgezeichnet sind. Zu Fort George am Columbia-Strom unter 46° 18′ Br. mit einer mittlern Jahrestemperatur von + 9°,29 beträgt die mittlere Wintertemperatur + 3°,75; auf Sitcha unter 57° Br. mit einer mittlern Jahrestemperatur + 7°,39 hat der Winter noch eine Mittelwärme von + 1°,52, und es ist wahrscheinlich, daß sie weiter nordwärts, längs des ganzen Küstensaumes von Sitcha bis zur Süd-Ost-Küste von Aljaska, nicht unter den Gefrierpunkt herabsinkt. Dem Küstenklima gemäß entsprechen den milden Wintern heiße Sommer. Zu Fort George unter 46° 18′ Br. beträgt die mittlere Sommerwärme nur so viel, als in Europa unter 60° Br.; denn die mittlere Sommerwärme steht zu Fort George nur auf + 15°,47, und die des heißesten Monats auf + 16°,4. Auf Sitcha ist der Sommer + 13°,50 und der heißeste Monat + 14°,3 warm, Temperaturen, welche man in Europa 8° bis 9° weiter gegen Norden findet, nemlich unter dem Polarkreis.

Sobald man jenseits der Halbinsel Aljaska durch einen der Aleuten Kanäle aus der Süd-See in's Behrings-Meer fährt, so findet eine fast plötzliche Abnahme der Temperatur Statt. Zudem wird der Seefahrer, wenn er sich den Aleuten nähert, hier an der Grenze zwischen einem wärmeren und kälteren Meere, von Nebeln empfangen, die fast beständig sind und unaufhörlich den Himmel über dem Behrings-Meer verschleiern.

In dem Theil des südlichen Amerika, welcher in der gemäßigten Zone liegt, treten gleichfalls im jährlichen Gang der Wärme größere Gegensätze auf, als im tropischen Amerika. Wie im nördlichen Amerika, so stellt sich auch hier das oceanische Klima an der Westküste und an dem Südende von Amerika ein; daher findet man auch am Kap Hoorn und auf

Feuerland auffallend milde Winter. Längs der Oſtküſte des gemäßigten Süd-Amerika aber tritt das kontinentale Klima auf.

C. Endlich haben wir noch die Wärmeabnahme in ſenkrechter Richtung zu betrachten. Keine Kuppe der getrennten Gebirgsſyſteme in Amerika erreicht die Grenze des ewigen Schnees. Mit Ausnahme der Alleghanies finden in denſelben nicht einmal ſporadiſche Schneeniederſchläge Statt. Auch die großen Tiefebenen von Süd-Amerika und der ſüdliche Theil der Ebenen in Nord-Amerika bleibt ohne Schnee. Nur der nördliche Theil der Savennen des Miſſiſſippi und das große Flachland von Nord-Amerika werden mit Schnee bedeckt. Somit findet ſich im öſtlichen Theile von Nord-Amerika, noch mehr aber im öſtlichen Gebiete von Süd-Amerika eine geringe Stufenleiter von Klima-Regionen.

Ganz anders verhält es ſich in dem weſtlichen Theil von Amerika. Hier treten in den Cordilleras de los Andes eine größere Anzahl von Klima-Regionen auf. Beſonders legt ſich die Region des ewigen Schnees um das ganze Meridiangebirge wie ein Band. In der folgenden Tafel findet man nach A. v. Humboldt's Angaben

die Höhe der untern Schneegrenze über der Meeresfläche in den Cordilleras de los Andes.

Gebirgs-Syſteme.	Geographiſche Breite.	Höhe der Schneegrenze.	Mittlere Temperatur des Oceans unter gleicher Breite. Jahr.	Sommer.
I. Nördlich kalte u. gemäßigte Zone.				
Unalaſchka, Aleuten.	53° 44′	3,300′	+ 4°, 1	+ 10°, 5
Rocky Mountains. (Windriver-Kette).	43° 3′	11,709′	. . .	. . .
II. Nördlich heiße Zone.				
Hochland von Mexico.	19° — 19° ½	15,000′	25, 0	27, 0
Schneegebirge von Merida, Süd-Amerika.	8° 5′	14,010′	27, 2	28, 5
Vulkan von Tolima.	4° 46′	14,380′	. . .	. . .
Vulkan von Purace.	2° 18′	14,430′	. . .	. . .
III. Unter dem Aequator, in Quito.	0° 0′	14,850′	27, 1	28, 0
IV. Südlich heiße Zone.				
Andes von Quito.	0° — 1° ½	14,820′	. . .	. . .
Bolivia öſtl. Cordillere	14° ½ — 18°	14,940′	. . .	. . .
Bolivia weſtl. »		17,380′	. . .	. . .

Digitized by Google

Gebirgs-Systeme.	Geographische Breite.	Höhe der Schneegrenze.	Mittlere Temperatur des Oceans unter gleicher Breite. Jahr.	Sommer
V. Südlich gemäßigte Zone.				
Vulkan von Peuquenes, Chili.	33°	13,800′	. . .	. . .
Andes des Küstenlandes von Chili.	41° — 44°	5,640	. . .	. . .
Magelhaens-Straße.	53° — 54°	3,480	5°, 4	10°, 0

§. 450.

Die Winde.

Die Luftströmungen, welche über die neue Welt hinwehen, gehören theils zu den beständigen, theils zu den veränderlichen Winden.

A. Zu den beständigen Winden gehören die Land- und Seewinde, die Passate und die Mousson.

I. Die abwechselnden Land- und Seewinde wehen auf den Inseln und in den Küstengegenden des tropischen Amerika, wofern sie nicht durch vorherrschende stärkere Winde ganz oder zum Theil aufgehoben werden. Spuren davon zeigen sich bei windstillem, heiterem Wetter an der Ostküste von Grönland und auf dem Erie-See.

II. Von den Passaten werden die Ost- und Westküsten der Tropenzone getroffen; sie blasen auch über die Ebenen des Innern noch weit landeinwärts sehr regelmäßig. In der südlichen Hälfte der heißen Zone herrscht der Süd-Ost-Passat; in der nördlichen Hälfte der Nord-Ost-Passat. Die Grenzen der Passate liegen im atlantischen Ocean zwischen 28° N. Br. und 22° S. Br., im großen Ocean zwischen 25½° N. Br. und 23° S. Br. In beiden Oceanen findet sich in der Mitte des Passatgürtels die Zone der veränderlichen Winde und der Windstillen. Innerhalb derselben wüthen öfters gewaltige Orkane, die von den heftigsten Gewittern begleitet sind. Von ihnen wird besonders West-Indien, so wie die ganze Ostküste von Nord-Amerika bis nach Neu-Foundland hin heimgesucht.

III. Eine Art von Moussonen, einen an die Jahreszeiten gebundenen Wechsel der Luftströmungen, findet man an der brasilischen Küste und an den westlichen Gestaden von Mexico.

B. Die veränderlichen Winde wehen außerhalb der Tropenzone.

I. Ueber dem schmalen Südende von Amerika blasen vor-

Digitized by Google

herrschend Nord-West-Winde. Dieselben zeichnen sich am Kap Hoorn durch ihre Gewalt aus. Uebrigens wehen hier auch äußerst heftige und von schrecklichen Stößen begleitete Süd-West-Winde, die öfters mit elektrischen Entladungen beginnen.

II. In dem außer-tropischen Nord-Amerika sind die südwestlichen Luftströmungen vorherrschend. Sie setzen aber im Sommer, namentlich im Osten, mehr in südliche, sogar in südöstliche, im Winter in nordwestliche und in nördliche Luftströmungen um.

§. 451.

Die wässrigen Niederschläge und die elektrischen Erscheinungen.

Amerika zerfällt in Beziehung auf die Vertheilung des jährlichen Niederschlages in 4 Zonen: in die Zone des periodischen Regens, in ein regenloses Gebiet, in die südliche Zone der beständigen Niederschläge und in die nördliche Zone der beständigen Niederschläge.

A. Die Zone des periodischen Regens begreift das tropische Amerika. Innerhalb dieser Zone treten unmittelbar in der Nähe des Aequators 2 nasse und 2 trockene Jahreszeiten ein. In größerer Entfernung von demselben findet in der nördlichen Hälfte der heißen Zone eine trockene und eine nasse Jahreszeit Statt, wovon die letztere mit der nördlichen Declination der Sonne beginnt und zugleich die Zeit der Gewitter ist. In der südlichen Hälfte des tropischen Erdgürtels trifft man gleichfalls eine trockene und eine nasse Jahreszeit, aber es finden in Betreff ihres Eintretens einige Unregelmäßigkeiten Statt. So hat z. B. die Westküste des südlichen Amerika vom Aequator bis zum Hügel von Amotape unter 5° S. Br. ihre Regenzeit vom November bis März, während an der Ostküste Brasiliens die Monate Mai bis September die nassen sind, es fällt also in letzt genannten Gegenden die Regenzeit in diejenige Hälfte des Jahres, in welcher der Niederschlag eigentlich nur in der nördlichen Hälfte der Tropenzone Statt finden sollte.

Die tropischen Regen sind an den einzelnen Orten zwar nur auf 3 Monate beschränkt, aber das Regenquantum ist dennoch sehr bedeutend. Folgende Tafel, welche von Berghaus zusammengestellt worden ist, gibt eine Uebersicht der jährlichen Regenmenge innerhalb der Tropen.

Digitized by Google

Ort der Beobachtung.	Breite.	Ebenes Land.
San Luis de Moranhão, Brasilien . .	2° 29′ S.	259″ 09, 7
Cayenne, Guyana	4 56 N.	109 11, 4
Paramaribo, Guyana	5 40	215 08, 9
Demerary, Guyana	6 45	147 05, 7
Cumana, Venezuela	10 27	7 06, 0
Trinidad	10 40	59 06, 5
Curaçao	12 15	25 00
Granada, kleine Antillen	12 15	97 04
Barbados, kleine Antillen	13 05	54 03, 8
Kingstown auf St. Vincent, kleine Antillen	13 10	77 01, 9
St. Vincent, 2 deutsche Meilen östlich von Kingstown	13 19	63 00, 2
Guadeloupe { Basseterre	16 05	119 04, 5
Guadeloupe { Matouba	. . .	274 05, 5
Antigua, kleine Antillen	17 06	57 06, 4
Jamaica, Durchschnitt für die ganze Insel	18 00	46 10, 9
St. Bernards auf Tortola, Virginische Inseln, 860′ a. H.	18 20	61 06, 8
Tivoli, Haïti	19 00	100 11, 9
Vera-Cruz, Ostküste von Mexico . . .	19 11	62 02
Cap Haitien, Haïti	19 45	120 00
Rio Janeiro, Brasilien	22 54 S.	55 07, 3
Havana, Cuba	23 09 N.	85 08, 8
Mittel aller Beobachtungsorte . . . . mit Ausnahme von Cumana und Curaçao	. . .	99 00, 9
	. . .	107 09
Muthmaßlicher Mittelwerth, in runder Zahl	. . .	108″

In den trockenen Monaten kommen innerhalb der Tropenzone nur an den Küsten und in den dichten Urwäldern des Marannon dann und wann Regenschauer vor, während im Innern der Llanos und Pampas kein Tropfen fällt und der Himmel mit dem reinsten Blau gefärbt ist.

Nur in den Küstengegenden und in den Tiefebenen treten die Jahreszeiten mit Regelmäßigkeit auf; auf den Höhen der Gebirge findet eine solche nicht Statt. Bei einer gewissen Erhebung hört sogar der tropische Charakter der Jahreszeiten ganz auf und es zeigen sich Klimate höherer Breiten.

B. Zu dem **regenlosen Gebiete** gehört die **peruvianische**

Digitized by Google

Küste. Nördlich von dem niedrigen Hügel von Amotape unter 5° S. Br. fangen die Regengüsse, die Gewitter und eine üppige Vegetation in der Küstenebene an. Südlich von diesem Hügel bis nach Coquimbo hin unter 30° S. Br., auf einer Strecke von 25 Breitegraden, herrschen Regen- und Vegetationslosigkeit, Mangel an Gewittern und während der kühlen Monate, vom Ende Mai bis Mitte September, eine neblige Umhüllung der Himmelsdecke, welche die Bewohner Garua nennen.

C. Die südliche Zone der beständigen Niederschläge begreift das außertropische Süd-Amerika. Die Westküste des außertropischen Süd-Amerika wird von dem herrschenden Nordwest-Wind getroffen. Weil er über die ungeheure Fläche des großen Oceans streicht, so tränkt er an den Westabhängen der Anden den Boden mit einem reichlichen Regen. In Chili fällt der Regen hauptsächlich während der Wintermonate, und auch diese zeichnen sich, ebenso wie der Sommer, durch ihr herrliches Klima aus. Im Süden von Chili, von da, wo die patagonische Westküste von der langen Reihe von Inseln, Eilanden und Felsen begleitet ist, bis zum Kap Hoorn wird der Regen zu einem sehr heftigen Niederschlag, so zwar, daß es im ganzen Jahr nicht einen heitern Tag oder keinen Tag ohne Regen und ohne Sturm gibt. Die vorherrschenden Nordwest-Winde, welche im außertropischen Amerika wehen, schleudern die während ihres Streichens über den großen Ocean gesammelten Wolken auf die Westabhänge der Anden von Chili und Patagonien. Darum sind diese Abhänge so regenreich; darum ist aber auch der auf der Ostseite der Anden gelegene Theil des außertropischen Süd-Amerika einer außerordentlichen Dürre ausgesetzt, unter welcher Pflanzen und Thiere verschmachten. Besonders wird die große Landstrecke von Parana und Uruguay bis zum Santa Cruz-Strome von außerordentlicher Dürre heimgesucht. Nur schwache Sommerregen befeuchten hie und da das Land.

D. Die nördliche Zone der beständigen Niederschläge begreift das außer-tropische Nord-Amerika. In diesem Gebiete trifft man ein oceanisches Klima auf den Aleuten und an der Nordwest-Küste, ein kontinentales im Innern und an der Ostküste. Damit steht nun auch die Vertheilung des Regens unter die Jahreszeiten im Einklang. Längs der ganzen Küste von Californien bis zur Mündung des Columbia und noch darüber hinaus, sodann auch auf den aleutischen Inseln, gibt es 2 Jahreszeiten, eine trockene und eine nasse. Die letztere fällt auf die Wintermonate, während im Sommer große Dürre herrscht, namentlich in Californien. An der eigentlich sogenannten Nordwest-Küste

Digitized by Google

aber scheint der Niederschlag an keine bestimmte Jahreszeit gebunden zu sein. Dieser fast beständige Niederschlag an der Nordwest-Küste scheint sich gegen das Innere von Nord-Amerika in einen Winterregen zu verwandeln, der wiederum auf den Sommerregen stößt, welcher in den östlichen Küstengebieten der vereinigten Staaten vorherrscht. Die Regenmenge beträgt in der letztern Provinz über 35″. Die äquatoriale Grenze des Schneefalls fällt in den vereinigten Staaten etwa mit dem 35°, an der Westküste von Nord-Amerika mit dem 40° Br. zusammen.

Siebentes Kapitel.

Das Pflanzenreich.

§. 453.

Uebersicht.

Amerika reicht durch alle klimatischen Zonen und Regionen. Außerhalb der Tropen haben seine Westküsten ein oceanisches, seine Ostküsten ein kontinentales Klima. Die Beschaffenheit seines Bodens ist außerordentlich verschieden und durchlauft, wie bei Afrika und Asien, alle Stufen von dem fruchtbarsten Kulturland bis zum unfruchtbaren Steppen- und Sandboden, welch' letzterer aber nicht in einer so abschreckenden Gestalt und in so ungeheurer Ausdehnung auftritt, wie in Afrika und Asien. Fast überall sind die Länder Amerika's reichlich bewässert; nur ein verhältnißmäßig kleiner Landstrich gehört zum regen- und wasserlosen Gebiet. Diese Ursachen, wozu noch das mannigfaltig gebildete Relief der amerikanischen Oberfläche kommt, bedingen eine sehr große Verschiedenheit des Pflanzenwuchses, der unter den Tropen die größte Ueppigkeit, in der nördlich kalten Zone die größte Verkümmerung zeigt.

Das Pflanzenreich Amerika's theilt Schouw nach wagerechter Ausdehnung in 11 Reiche ein. Nach senkrechter Ausdehnung wird dasselbe in Regionen zerlegt, die aber nur in dem tropischen Theil der Anden genauer bekannt sind. Endlich sind noch die Verbreitungssphären der wichtigsten Kulturpflanzen zu bezeichnen.

§. 454.

Die eilf Pflanzenreiche *).

A. Das Reich der Moose und Saxifragen begreift die Polargegenden von der Eisgrenze bis zur Baumgrenze. Dieselbe trifft das westliche Amerika zwischen 64° und 65°, die Mitte in

*) Vergl. Berghaus, physikalischer Atlas. 5. Abth. Pflanzengeographie. Nro. 1. Umrisse der Pflanzengeographie.

Digitized by Google

Nord-Amerika unter 65° bis 67°, Labrador unter 57° bis 58°; die Polar-Inseln liegen innerhalb dieses Reiches, und in Grönland reicht es an der Westküste bis etwa 61°. Wahrscheinlich gehört auch die Pflanzenwelt der Gebirge von Nord-Amerika in dieses Reich.

I. Der Charakter. Charakteristische und vorherrschende Formen sind in diesem pflanzengeographischen Reiche: Arabis, Draba, Arenaria, Dryas, Potentilla, Saxifraga, Rhododendron, Azalea, Gentiana, Pedicularis, Salix, Musci, Lichenes. Für die Polarländer besonders: Coptis, Eutrema, Parrya, Diapensia, Andromeda, Ledum. Für die Bergregionen: Cherleria, Campanula, Phyteuma, Primula, Aretia, Soldanella.

Niedrige mehrjährige Kräuter mit verhältnißmäßig großen Blumen von reinen Farben. Bäume fehlen. Die herrschenden Sträucher und Halbsträucher sind: Zwergbirken (Betula nana), Weidenarten (Salix lanata, fusca, herbacea u. a.), Sumpfhimbeerkräuter (Rubus chamaemorus), schwarze Rauschbeeren (Empetrum nigrum), Andromeda hypnoides, tetragona, gestreckte Felsensträucher (Azalea procumbens), Alpenbärentrauben (Arbutus alpina), gemeine Bärentrauben (Uvaursi), Menziesia caerulea.

Der Schneegrenze nähern sich am meisten: Agrostis algida, Ranunculus hyberboreus, nivalis, Saxifraga rivularis, cernua, nivalis, Papaver nudicaule, Draba alpina, Lychnis apetala, u. a.

II. In diesem pflanzengeographischen Reiche findet kein Anbau von Gewächsen Statt.

B. Das Reich der Asteraten und Solidaginen reicht von der südlichen Grenze des vorigen Reiches bis zum 36° N. Br. Die mittlere Temperatur dieses Reiches bewegt sich zwischen 12½° bis 15°

I. Der Charakter. Es finden sich mehr Arten von Coniferen und Amantaceen als im Reiche der Umbellaten und Cruciaten, aber wenige Umbelliferen, Cruciferen, Cichoriaceen, Cynarocephaleen.

Hydrastis; Sanguinaria; Hudsonia; Ptelea; Robinia; Gymnocladus; Purshia; Gillenia; Decodon; Oenothera; Clarckia; Ludwigia; Bartonia; Claytonia; Heuchera; Itea; Hamamelis; Mitchella; Aster; Solidago; Liatris; Rudbeckia; Galardia; Vaccinium; Andromeda; Kalmia; Sabbatia; Houstonia; Hydrophyllum; Phlox; Monarda; Dodecatheon; Dirca; Hamiltonia; Lewisia; Trillium; Medeola.

Herrschende Bäume und Sträucher: Pinus Strobus (die

Digitized by Google

Weymouthsfichte, wird bei uns häufig als ein beſonders ſchöner und nutzbarer Baum kultivirt); Pinus inops, resinosa, Banksiana, variabilis, rigida, serotina, pungens; Abies balsamea, taxifolia, canadensis, nigra, rubra, alba; Larix pendula, microcarpa; Thuja occidentalis, sphaeroidea; Juniperus virginiana, Sabina; Taxus canadensis; Quercus in 25 Species; Fagus sylvatica, ferruginea; Castanea americana, pumila; Ostrya virginica; Carpinus americana; Corylus americana, rostrata; Alnus glutinosa, crispa, serrulata; Betula nigra, papyracea u. a. m.; Salix 27 Arten; Populus balsamifera, monilifera u. m. a.; Myrica cerifera (virginiſcher Wachsbaum); Platanus occidentalis; Liquidambar styraciflua (virginiſcher Amberbaum); Juglans nigra, cinera u. m. a.; Ulmus americana; Nyssa aquatica; Fraxinus alba, nigra u. m. a.; Ornus americana; Ribes floridum, aureum u. a. m.; Vaccinium in 20 Arten; Andromeda in 10 Arten; Kalmia latifolia, angustifolia, glauca; Azalea viscosa, nitida, glauca, nudiflora u. m. a.; Rhododendron maximum; Cornus florida, alba, canadensis u. m. a.; Hamamelis virginica; Spiraea salicifolia, chamaedrifolia, opulifolia, hypericifolia u. a. m.; Gillenia trifoliata; Crataegus sp.; Cerasus pumila, nigra u. a.; Purshia tridentata; Rubus in 20 Arten; Pyrus sp.; Rhus typhina, glabra, venenata; Toxicodendron u. m. a.; Ptelea trifoliata; Ceanothus americanus u. m. a.; Rhamnus alnifolius u. m. a.; Ilex opaca u. a.; Enonymus americanus, atropurpureus; Staphylea trifolia; Ampelopsis hedearacea; Acer rubrum, dasycarpum, saccharinum, striatum; Negundo fraxinifolium; Zanthoxylum fraxineum; tricarpum; Tilia glabra, pubescens; Liriodendron tulipifera.

II. **Die angebauten Gewächſe.** In den nördlichen Gegenden dieſes Reiches, bis gegen den 50° und 55° N. Br., findet keine Kultur Statt. Südlicher finden ſich dieſelben Gewächſe wie im Reiche der Umbellaten und Cruciaten (vgl. 1. Heft §. 165. S. 139. I. 3.), mit dem Unterſchied jedoch, daß die Maiskultur häufiger wird.

C. **Das Reich der Magnolien** umfaßt die Gegenden von Nord-Amerika, welche zwiſchen den Parallelkreiſen von Lat. 36° und 30° N. gelegen ſind. **Die mittlere Temperatur** ſchwankt zwiſchen 15° und 22½°.

I. **Der Charakter.** Einige Annäherung an die tropiſche Vegetation findet Statt: Canneae (Canna); Thalia; Palmae (Chamaerops); Yucca; Cycadeae (Zamia); Laurus; Ipomaea; Bignonia; Asclepias; Cacteae (Mamillaria; Opuntia); Rhexia; Passiflora; Cassia; Sapindus.

Digitized by Google

Wenige Labiaten, Caryophylleen, Umbelliferen, Cruciferen, Cichoriaceen, Gerianien; wenige Aster- und Solidago-Arten.

Bäume mit breiten, glänzenden Blättern und großen Blumen.

Magnolia; Liriodendron; Illicium; Asimina; Dionaea; Pavia; Amorpha; Gleditschia; Baptisia; Petalostemum; Calycanthus; Oenothera; Claytonia; Rudbeckia; Liatris; Silphium; Halmia; Houstonia; Frasera; Halesia; Dodecatheon.

Vorherrschende Bäume und Sträucher: Magnolia grandiflora, glauca u. m. a.; Illicium floridanum et parviflorum; Liriodendron tulipifera; Asimina sp.; Pavia flava, macrostachya u. m. a.; Amorpha fructicosa u. m. a.; Gleditschia triacanthus u. a.; Robinia viscosa; Cassia Tora, marilandica u. a.; Acacia glandulosa; Calycanthus floridus u. m. a.; Kalmia hirsuta, cuneata; Opuntia vulgaris, fragilis, missouriensis; Halesia tetraptera, diptera; Laurus Catesbeyana, caroliniensis, Benzoin, Sassafras u. m. a.; Iuglans fraxinifolia; Carya aquatica, myristiciformis; Liquidambar styraciflua; Carpinus americana; Castanea americana, pumila; Platanus occidentalis; Quercus in 25 Arten; Schubertia disticha; Pinus Taeda, palustris; Zamia integrifolia; Yucca gloriosa, aloifolia u. a.; Chamaerops Hystrix, Palmetto, serrulata.

II. Die Kulturgewächse. In diesem Reiche findet man ungefähr dieselben Kulturpflanzen, wie im Reiche der Labiaten und Caryophylleen (vgl. 1. Heft §. 118. III. 75.), jedoch mit Ausnahme des Oelbaumes, auch breitet sich der Reisbau mehr aus, und in den südlichen Gegenden beschäftigt man sich mit der Kultur einiger Tropenpflanzen, namentlich mit der des Zuckerrohrs.

D. Das Reich der Cactus und Piperaceen begreift Mexico und Süd-Amerika bis zum Amazonen-Strom und bis zu einer absoluten Höhe von 5000'; zwischen dem Aequator und dem 30° N. Br. Die mittlere Wärme beträgt 20° bis 28¾°.

I. Der Charakter. Charakteristische Familien: Bromeliaceae, Piperaceae, Passifloreae, Cacteae. Zahlreiche tropische Pflanzen: Euphorbiaceae, Convolvulaceae, Apocyneae, Rubiaceae. Tropische Familien, die hier weniger häufiger sind, als in andern Gegenden innerhalb der Wendekreise: Filices, Scitamineae, Orchideae, Myrtaceae, Leguminosae, Terebinthaceae, Aurantiaceae, Tiliaceae, Malvaceae. Nichttropische Pflanzenfamilien kommen zum Vorschein oder werden zahlreicher: Labiatae, Ericineae, Cam-

Digitized by Google

panulaceae, Compositae, Umbelliferae, Crassulaceae, Rosaceae, Caryophylleae, Cruciferae, Ranunculaceae.

Charakteriſtiſche Gattungen: Phytelephas; Kunthia; Galactodendron; Podopterus; Solpianthus; Russeltia; Lagascea; Gronovia; Iuga; Thouinia; Lacepedia; Theobroma; Guazuma.

Vorherrſchende baumartige Gewächſe: Cyathea speciosa, villosa; Meniscium arborescens; Agave americana; Yucca acaulis; Cocos nucifera, butyracea; Mauritia flexuosa; Martineza caryotifolia; Oreodoxa montana; Kunthia montana; Chamaerops Mocini; Corypha Miraguama; Pumos tectorum u. m. a.; Liquidambar styraciflua; Ceropia peltata; Galactodendron utile; Rhopala obovata; Avicennia tomentosa; Ekretia ternifolia; Cordia dentata; Cereus sp.; Melocactus sp.; Opuntia sp.; Pereskia et Mamillaria sp.; Lecythis elliptica u. a. m.; Bertholletia excelsa; Melastomae arborescentes; Bauhinia splendens, suaveolens u. a. m.; Haematoxylon campechianum; Caesalpinia cassioides u. a.; Acacia cornigera, foetida u. m. a.; Hymenaea Courbaril u. a. m.; Inga sp., insignis, Humboldtiana u. m.; Mimosa sp.; Switenia Mahagoni; Bonplandia trifoliata.

II. Die angebauten Gewächſe: Zea Maïs; Sorghum vulgare; Jatropha Manihot; Dioscorea alata; Convolvulus Batatas; Arracacha esculenta; Maranta arundinacea.

Musa paradisiaca; Mangifera indica; Anona muricata, squamosa; Psidium pomiferum et pyriferum; Cocos nucifera; Carica Papaya; Persea gratissima; Bromelia Ananas; Anacardium occidentale; Tamarindus indica; Citrus sp.; Passiflora quadrangularis; Vitis vinifera; Opuntia vulgaris; Jambosa vulgaris.

Theobrama Cacao; Vanilla aromatica; Coffea arabica; Saccharum officinarum, violaceum; Lycopersicum Humboldtii; Capsicum frutescens, annuum; Cajanus flavus; Arachis hypogaea; Opuntia coccinellifera; Nicotiana sp.; Gossypium barbardense u. m. a.

E. Das Reich des mexicaniſchen Hochlandes begreift Mexico, ſofern es ſich über 5,000′ erhebt. Die mittlere Temperatur ſchwankt zwiſchen 26° und 18°.

I. Der Charakter. Tropiſche Formen verſchwinden oder nehmen ab: Filices arboreae; Palmae; Piperaceae; Euphorbiaceae; Melastomaceae; Passiflorae. Außertropiſche Formen kommen zum Vorſchein oder werden zahlreicher: Amentaceae (Salix, Quercus); Coniferae (Pinus, Cupressus); Labiatae (Salvia, Stachys, Marrubium); Pedicularis Anchusa; Myosotis; Polemonium; Ericeae (Vaccinium, Arbutus, Arctos taphylus); Synantherae (ſehr im Zunehmen); Valeriana; Galium; Cor-

Digitized by Google

nus; Caprifolium; Umbelliferae; Rosaceae (Amygdalus, Mespilus, Rosa, Potentilla); Caryophylleae (Arenaria); Crucifera (Draba); Ranunculaceae (Anemone, Ranunculus).

Charakteriſtiſche Gattungen: Mirabilis; Maurandia; Leucophyllum; Hoitzia; Georgina; Zinnia; Schkuhria; Ximensia; Lopezia; Vauquelinia; Choisya; Cheirostemon.

Vorherrſchende Bäume und Sträucher: Pinus occidentalis; Abies hirtella; Cupressus thuyifera, sabinoides. Taxodium distichum; Quercus 16 Arten; Salix Bonplandiana, paradoxa u. m. a.; Arbutus mollis, petiolaris u. m. a.; Arctostaphylos polifolia, pungens u. m. a.; Vaccinium geminiflorum, stamineum, confertum; Rosa Montezumae; Mespilus pubescens; Amygdalus microphylla; Cheirostemon platanoides.

In den höchſten Bergregionen erhält die Flora einen alpiniſchen Anſtrich. Hier zeigen ſich: Cyperus toluccensis; Chelone gentianoides; Cuicus nivalis; Ageratum arbutifolium; Senecio procumbens; Potentilla ranunculoides; Lupinus elegans, montanus; Arenaria bryoides.

II. Die angebauten Gewächſe: Mais, die europäiſchen Getreide- und Obſtſorten.

F. Das weſt-indiſche Reich umfaßt Weſt-Indien. Die mittlere Temperatur bewegt ſich zwiſchen 15° bis 26°.

I. Der Charakter. Die Flora des weſt-indiſchen Archipelagus nähert ſich der des Feſtlandes, unterſcheidet ſich aber hauptſächlich durch die große Menge von Farrenkräutern und Orchideen. Außer dieſen Familien gehören folgende Gattungen zu den charakteriſtiſchen Formen: Thrinax, Epistylium, Alchornea, Janaëcium, Tetranthus, Catesbaea, Belonia, Portlandia, Picramnia, Legnotis, Lithophila, Valentinia, Hypelate.

Unter den vorherrſchenden holzartigen Gewächſen verdienen genannt zu werden: Cocos nucifera, Pinus occidentalis, Laurus sp., Melastoma sp., Myrtus sp., Sterculia sp., Uvaria sp.

II. Die Kulturgegenſtände ſind dieſelben, wie im Reich der Cactus und Piperaceen.

G. Das Reich der Cinchonen umfaßt die Cordilleren der Andes zwiſchen den Parallelkreiſen von Lat. 20° S. und Lat. 5° N.; von 5,000′ bis 9,000′ a. H. Die mittlere Wärme ſchwankt zwiſchen 20° bis 15°.

I. Der Charakter. Extratropiſche Formen kommen zum Vorſchein oder werden häufiger: Gramineen (Quercus, Salix); Labiaten (Salvia, Stachys, Scutellaria); Anchusa; Myosotis; Swer-

Digitized by Google

tia; Ericeen; Synantherеen, die sehr zahlreich vorkommen; Caprifoliaceen (Viburnum, Sambucus); Umbelliferen (Ferula, Ligusticum); Rosaceen; Cruciferen; Ranunculaceen. Dagegen verschwinden einige tropische Formen oder werden seltener, doch gehen einige Arten von Palmen, Piperaceen, Cacteen, Passifloren und Melastomaceen bis zu einer beträchtlichen Höhe.

Lilaea; Cervantesia; Oreocallis; Lachnostoma; Gaylussaccia; Stevia; Flaveria; Tagetes; Espeletia; Cinchona; Guillemitia; Loasa; Kageneckia; Negretia; Amicia; Perrottetia; Dulongia; Laplacea; Fretiera; Abatia; Monnina.

Vorherrschende baumartige Pflanzen: Oreodoxa frigida; Ceroxylon andicola; Podocarpus taxifolia; Salix Humboldtiana; Quercus Humboldtiana, almaguerensis, Tolimensis; Ficus velutina; Rhophala cordifolia. Oreocallis grandiflora. Persea laevigata, Mutisii, sericea; Ocotea mollis, sericea; Vaccinium caracasanum; Andromeda bracamorensis; Befaria glauca, ledifolia; Cinchona Condaminea, cordifolia, oblingifolia, lancifolia u. m.; Weinmannia elliptica, Balbisana u. m. a.; Osteomeles glabrata; Rubus floribundus; Ilex bumelioides, myricoides; Clusia elliptica.

II. Die angebauten Pflanzen. Die tropischen Kulturpflanzen, welche bei dem Reiche der Cactus und Piperaceen aufgeführt sind, verschwinden fast gänzlich. Doch werden Mais und Caffee noch in diesem Reiche angebaut; an diese schließen sich die europäischen Getreide- und Obstsorten, Kartoffeln und Chenopodium Quinoa an.

H. Das Reich der Escallonien und Calceolarien breitet sich über die Anden innerhalb derselben Zone wie das Cinchona-Reich, nemlich zwischen den Parallelen von Lat. 20° S. und Lat. 5° N., aber über der Niveaulinie von 9,000′ a. H. aus; auch fällt in dieses Reich die Andes-Kette von Chili jenseits des südlichen Wendekreises. Die mittlere Temperatur bewegt sich in diesem Reiche von 15° bis auf 1° herab.

I. Der Charakter. Die tropischen Formen sind fast ganz verschwunden, doch kommen noch Gattungen: Tillandsia, Oncidium, Peperomia, Rhexia, Passiflora vor. Dagegen werden die Formen, welche die kältere temperirte und die Polarzone charakterisiren, häufig: Lichenosae; Musci; Carex; Luzula; Alnus; Rumex; Plantago; Gentiana; Swertia; Vaccinium; Campanula; Cacalia; Senecio; Umbelliferae; Valeriana; Saxifraga; Ribes; Rubus; Alchemilla; Caryophylleae (Sagina, Arenaria, Cerastium, Stellaria); Cruciferae (Draba, Arabis).

Digitized by Google

Herrschende Familien: Synantheren; Cuäser; Heiden. Große Bäume gibt es in diesem Reiche nicht mehr. Charakteristische Gattungen: Deyeuxia; Tigridia; Gardoquia; Calceolaria; Thibaudia; Lysipoma; Barnadesia; Homanthis; Chuquiruga; Culcitium; Wernera; Damerillia; Escallonia; Pectophytum; Klaprothia; Polylepis.

II. Vorherrschende Sträucher: Alnus ferruginea, acuminata; Vaccinium acuminatum, empetrifolium, floribundum u. m. a.; Thibaudia rupestris, floribunda, longifolia, strobilifera; Befaria grandiflora et coarctata; Ribes frigidum; Escallonia myrtilloides, tortuosa, Tubar, berberidifolia; Ribes frigidum; Ilex scopulorum; Drymis granatensis.

J. Das Reich der Palmen und Melastomen umfaßt Brasilien oder Süd-Amerika im Osten der Andes-Kette zwischen dem Aequator und dem Wendekreis des Steinbocks. Die mittlere Temperatur bewegt sich zwischen 15° und 28°.

I. Der Charakter. Brasilien ist wahrscheinlich derjenige Theil der Erdoberfläche, in welchem die Pflanzenwelt in der größten Fülle und Mannigfaltigkeit hervortritt. Reichthum an Gattungen und Arten, Größe der Individuen, undurchdringliche Wälder (Urwälder), zahlreiche Schling- und Schmarotzerpflanzen. Als charakteristische, wenn gleich nicht eigenthümliche Familien, nennen wir: Palmen, Hämodoraceen, Gesneren, Melastomaceen, Sapindaceen; eigenthümlich ist die Familie der Vochysieen. Der eigenthümlichen Gattungen sind zu viele, um hier alle angeführt werden zu können; unter die zahlreichsten gehören: Vellosia, Barbacenia, Manihot, Franciscea, Ditassa, Lychnophora, Diplusodon, Kielmeyera, Sauvagesia, Lavradia.

Charakteristische Gattungen und Arten nach dem verschiedenen Vorkommen:

In den Urwäldern: Palmae in verschiedenen Gattungen; Thoa, Ficus, Cecropia, Anda, Rhopala, Myristica, Bignonia, Theophrasta, Stiftia, Oxyanthus, Coutarea, Psychotria, Bertiera, Feuillea, Carica, Myrtus, Gustavia, Lecythis, Berthelletia, Melastoma, Hymenaea, Dimorpha, Trattinickia, Pilocarpus, Trichilia, Cedrela, Cupania, Banisteria, Hippocratea, Caryocar, Marcgravia, Clusia, Calophyllum, Sloanea, Göthea, Lebretonia, Abroma, Carolinea, Bixa, Uvaria.

In den Catingas-Wäldern (die Bäume verlieren ihr Laub während der trockenen Jahreszeit): Jatropea sp., Acacia sp., Mimosa sp., Caesalpinia pubescens u. m.; Spondias tuberosa,

Digitized by Google

Thryallis brasiliensis, Chorisia ventricosa, Bombax sp., Eriodendron sp., Pourretia ventricosa, Capparis lineata u. m. a., Anona obtusifolia u. a. m.

In den Campos (offenen, baumlosen Gegenden): Paniceae, Amaryllis, Alströmeria, Vellosia, Barbacenia, Burmannia, Stelis, Cnemidostachys, Rhopala, Laurus, Ocotea, Gomphrena, Lantana, Echites, Hancornia speciosa, Gesneria, Lychnophora, Baccharis, Vernonia, Mikania, Stevia, Melastoma, Rhexia, Terminalia fagifolia; Gaudichaudia, Sauvagesia, Lavradia, Plectranthera.

An der Meeresküste: Cocos schizophylla, Diplothemium maritimum, Eriocaulon sp., Xyris sp., Avicennia tomentosa, Rhizophora Mangle, Conocarpus erectus, Laguncularia racemosa, Bucida Buceras.

II. Die Kulturpflanzen sind ungefähr dieselben, wie im Reich der Cactus und Piperaceen; dazu kommt noch Thea chinensis, mit dessen Anbau man bei Rio de Janeiro den Versuch gemacht hat, der aber keinen großen Erfolg zu versprechen scheint.

K. Das Reich der holzartigen Synanthereen begreift Süd-Amerika im Westen und im Osten der Andes-Kette, vom Wendekreis des Steinbocks bis zum 40° S. Br. Die mittlere Temperatur beträgt zwischen + 15° bis 24°.

I. Der Charakter. Die tropischen Formen nehmen ab oder verschwinden; extratropische, besonders europäische Formen vertreten ihre Stelle: Ranunculaceae; Cruciferae; Helianthemum; Caryophylleae; Lathyrus; Galium; Teucrium; Plantago; Carex; einige südafrikanische, als: Polygala; Oxalis; Gnophalium. Mehr als die Hälfte der Gattungen hat dieses Reich mit Europa gemeinschaftlich. — Viele Synanthereen, unter diesen viele holzartige: Larrea, Hortia, Diposis, Boopis, Acicarpha, Cortesia, Petunia, Jaborosa, Tricycla, Caperonia, Bipennula.

Größtentheils offene, flache Ebenen (Pampas), in welchen Gräser und Disteln vorherrschen.

II. Die meisten europäischen Kulturpflanzen: Weitzen und Wein. Der Pfirsichbaum ist sehr verbreitet.

L. Das antarktische Reich umfaßt den südwestlichen Theil von Patagonien, das Feuerland und die Falklands-Inseln, zwischen dem 50° bis 55° S. Br. Die mittlere Temperatur dieses Gebietes bewegt sich zwischen 5° und 8°.

I. Der Charakter. Die Aehnlichkeit der Vegetation dieses Reiches mit der nordeuropäischen Flora ist sehr auffallend. Die tropischen Formen sind ganz verschwunden. Herrschende Familien sind:

Digitized by Google

Synanthereen, Gräser, Cariceen, Laubmoose, Flechten. Häufig sind auch: Ranunculaceen, Cruciferen, Caryophylleen, Rosaceen, Umbelliferen. 2/5 der Gattungen sind mit Europa gemeinschaftlich, während sich nur eine schwache Annäherung zu Süd-Afrika zeigt, durch Gladiolus, Witsena, Galaria Crassula; und zu Neu-Holland durch Embothrium, Ourisia, Stylideae, Mniarum. Charakteristische Gattungen sind: Gaimardia, Astelia, Callixine, Philesia, Drapetes, Baea, Calceolaria, Pernettia, Oligosporus, Nassavia, Bolax, Azorella, Donatia, Acaena, Hamadryas.

Vorherrschende baumartige Gewächse: Fagus antartica, Salix magellanica, Embothrium coccineum. Pernettia empetrifolia, mucronata; Andromeda myrsinites, Baccharis tridentata, Chiliotrichum amelloides, Ribes magellanicum, Escallonia serrata, Fuchsia coccinea, Myrtus nummularia, Berberis ilicifolia, inermis, microphylla, empetrifolia; Drymis Winteri.

II. Eine Kultur findet in diesem pflanzengeographischen Reiche nicht Statt.

§. 455.

Die Pflanzenregionen.

Die Peruaner unterscheiden in der Quichua-Sprache drei nach Höhe und Wärme verschiedene Regionen: die Ebene (Yunca, Pampa oder Connipacha), die gemäßigte höhere Gegend (Champi-Yunca) und die kalte Berggegend (Puna). Die Spanier nennen diese drei Striche Terra caliente, Terra templada und Terra fria. Nach dieser dreifachen Abstufung gestalten sich die Pflanzenregionen in den Anden Süd-Amerika's und in den Cordilleren von Mexico auf folgende Weise:

A. Die Pflanzenregionen in den Cordilleras de los Andes vom Aequator bis zum Parallel von Lat. 10° N. und S.

I. Die heiße Region, Terra caliente, vom Spiegel des Meeres bis 1800′; die Region der Palmen und der Pisanggewächse.

II. Die gemäßigte Region, Terra templada, von 1800′ bis 6600′; die Region der baumartigen Farrenkräuter und der Cinchonen.

III. Die kalte Region, Terra fria, von 6600′ bis 14,760′. Sie zerfällt wieder in die untere kalte Region (regio subfrigida) von 6600′ bis 9600′; in die Region der Paramos von 9600′ bis 11,400′ und in die steinige Region von 11,400′ bis 14,760′. Sie ist die Region der Eichen, Wintereen und Escallonien.

B. Die Pflanzenregionen in den Cordilleren von Mexico, zwischen den Parallelen von Lat. 17° bis 21° N.

Digitized by Google

I. Die heiße Region, von der Meeresfläche bis 1800′.
II. Die gemäßigte Region, von 1800′ bis 6000′.
III. Die kalte Region, von 6600′ bis 14,100′.

C. Die Pflanzenwelt der Cordilleren innerhalb der Tropenländer theilt Humboldt auch in folgende 9 Regionen ein:

I. Die Region der unterirdischen Pflanzen (Pilze und Algen).
II. Die Region der Palmen und Pinsang-Gewächse, von 0′ bis 3000′.
III. Die Region der baumartigen Farrenkräuter, von 1200′ bis 4800′.
IV. Die Region der Cinchonen und Melastomen, von 3600′ bis 8940′.
V. Die Region der Wachspalme von Quindiu, von 5400′ bis 8640′.
VI. Die Region der Wintereen und Escallonien, von 8640′ bis 10,200′.
VII. Die Region der Alpenkräuter, von 10,200′ bis 12,600′.
VIII. Die Region der Gräser, von 12,600′ bis 14,160′.
IX. Die Region der Flechten, von 14,160′ bis 15,070′.

D. In den Anden der heißen Zone kann man die angebaute Region nach den Hauptkulturgewächsen in drei Hauptabtheilungen bringen:

I. Die Region der Bananen, von 0′ bis 3,000′.
II. Die Region des Mais, von 3000′ bis 6000′.
III. Die Region der europäischen Getreidearten, von 6000′ bis 9,240′.

§. 456.

Die Verbreitung einiger Kulturpflanzen nach wagerechter und senkrechter Ausdehnung.

A. Die Verbreitung des Zuckerrohrs und des Kaffees, des Cacaos und der Vanille, des spanischen und Vogel-Pfeffers.

I. Das Zuckerrohr (Saccharum officinarum) gehört ganz eigentlich der heißen Zone an, doch übersteigt es auch ihre Grenzen; denn, sagt Al. v. Humboldt, obgleich die mittlere Temperatur, welche dem Zuckerrohr am besten zusagt, 24° oder 25° beträgt, so kann diese Pflanze doch noch mit Erfolg an all' den Orten gebaut werden, deren Mittelwärme des Jahres nicht unter 19° oder 20°

Digitized by Google

ſteht. Und da die Abnahme der Wärme in ſenkrechter Richtung ungefähr 1° für 600′ Erhöhung ausmacht, ſo findet man durchgängig unter den Tropen, auf dem ſteilen Abhange der Berge, dieſe mittlere Temperatur von 20° bei einer Höhe von 3600′ a. H. Auf Hochebenen von großer Ausdehnung vermehrt das Zurückprallen vom Boden die Hitze ſo, daß die mittlere Temperatur der Stadt Mexico 17° iſt, ſtatt 14°,7, und die von Quito 14°,4, ſtatt 13°,2. Es folgt aus dieſen Angaben, daß auf dem Centralplateau von Mexico, das Maximum der Höhe, bei der das Zuckerrohr noch kräftig wächst, ohne vom Winterfroſt zu leiden, nicht 3600′ ſondern 4200′ bis 4500′ beträgt. Ja, in günſtigen Lagen, beſonders in den Thälern, welche durch Berge vor den Nordwinden geſchützt ſind, erhebt ſich die obere Grenze der Zuckerkultur ſogar bis über 6000′. Und in Neu-Granada wird die größte Menge Zucker nicht in der Ebene, am Ufer des Magdalenen-Stroms, ſondern auf dem Abhang der Cordilleren, um das Thal von Guaduas, auf dem Wege von Honda nach Santa Fe auf einem Boden geerntet, der 3300′ bis 4800′ a. H. hat. Guaduas unter 5° N. Br. hat bei 3540′ eine mittlere Temperatur von 19°,7.

Zwar kann man alle Länder der heißen Zone, und außerhalb ihrer Grenzen die Gegenden, welche noch eine mittlere Temperatur von nicht weniger als 17½° beſitzen, als den Verbreitungsbezirk des Zuckerrohrs betrachten, indeſſen ſind es in der neuen Welt hauptſächlich die Antillen, Guiana und Braſilien, welche durch ihre Produktion für den Bedarf Europa's von beſonderer Wichtigkeit geworden ſind. Aus den Zucker producirenden Ländern der alten und neuen Welt wurden im Jahre 1833 über 12 Mill. Centner nach Europa und in die vereinigten Staaten von Nord-Amerika ausgeführt. Von dieſem Quantum lieferte die alte Welt ⅕, die neue Welt aber ⅘.

II. Der Kaffee (Coffea arabica), iſt urſprünglich in Aethiopien zu Hauſe, und wurde zu Ende des 15ten Jahrhunderts nach Arabien verpflanzt. Den Holländern verdankt der Kaffeebaum die große Erweiterung ſeines gegenwärtigen Verbreitungsbezirkes. Zwiſchen 1680 und 1690 verpflanzten ſie ihn nach Java. Von hier aus kam ſeine Kultur nach Weſt-Indien und Surinam, nach Braſilien und in die ehemaligen ſpaniſchen Beſitzungen von Süd-Amerika. St. Domingo war früher der Hauptſitz des Kaffeebaums in der neuen Welt, deſſen Kultur daſelbſt im Abnehmen begriffen iſt, und nur in Braſilien eine größere Ausdehnung gewinnt. In Mexico iſt die Kaffeekultur faſt Null, obſchon ſie in den temperirten Gegenden vollkommen gelingen würde, namentlich auf der Höhe der Stadt Xalapa (2868′) und Chilpanzingo (4248′).

Digitized by Google

III. Der Cacao-Baum (Theobroma lacao) hat seine Heimath in der heißen Zone der neuen Welt. Der Anbau des Cacao-Baumes (Cacari oder Cacave quahuitl) sagt Al. v. Humboldt, war in Mexico schon in den Zeiten des Montezuma sehr verbreitet, und hier war es, wo die Spanier diesen kostbaren Baum kennen lernten, den sie in der Folge nach den canarischen Inseln und den Philippinen verpflanzt haben. Die Mexicaner bereiteten ein Getränk, Namens Schocolatl, in welchem etwas Maismehl, Vanille (tlilxoschitl), die Frucht einer Art Würze (mecaxoschitl) mit Cacao (cacahuatl) vermischt waren. Zu den Zeiten des Geschichtschreibers Hernandez unterschied man 4 Variäten des Cacao: Quauhcahuatl, Mecacahuatl, Xoschicucahuatl und Tlalcacahuatl. Die zuletzt genannte Varietät hatte ein sehr kleines Korn. Der Baum, welcher sie hervorbrachte, war ohne Zweifel ähnlich demjenigen, welchen Humboldt und Bonpland wildwachsend an den Ufern des Orinoco, östlich von der Mündung des Yao, gefunden haben. Der seit Jahrhunderten kultivirte Baum hat ein gröberes, reicheres und ölreicheres Korn. Die Mexicaner verstanden es sogar, die Schokolate in Tafeln zu bereiten, und diese Kunst, die Instrumente, deren man sich zum Mahlen des Cacao bediente, sowie das Wort Schokolate, sind von Mexico nach Europa verpflanzt worden. Man erstaunt daher um so mehr, die Kultur des Cacaobaumes in Mexico heut zu Tage fast ganz vernachläßigt zu sehen. Kaum trifft man einige Stämme dieses Baumes in den Umgebungen von Colima und an den Ufern des Guazacualco. Die Pflanzungen in der Provinz Tabasco sind von geringer Bedeutung, und Mexico zieht allen Cacao, der zu seiner Consumtion erforderlich ist, aus Guatemala, Maracaybo, Caracas und Guayaquil. In den ehemals spanischen Kolonieländer von Amerika betrachtet man die Schokolate nicht als einen Gegenstand des Luxus, sondern als ein erstes Nahrungsbedürfniß. Sie gewährt in der That ein gesundes, sehr nahrhaftes Lebensmittel, das insbesondere für den Reisenden unschätzbar ist. Die Schokolate, welche man in Mexico fabricirt, ist von ausgezeichneter Qualität, weil der Handel von Veracruz und Acapulco den berühmten Cacao von Soconusco der Guatemala Küsten; den von Gualan, vom Golf von Honduras, bei Omoa; den von Uritucu, bei San Sebastian, in der Provinz Caracas; den von Chapiriqual, in der Provinz Neu-Barcelona, und den Cacao von Esmoralda, im Königreich Quito, nach Mexico zieht. Auch in West-Indien, besonders auf Jamaica und Trinidad, in den französischen Kolonien Guadeloupe, Martinique, Cayenne und Bourbon wird der Cacao-Baum kultivirt.

Der Cacao wird hauptsächlich nach Europa ausgeführt. Im

Digitized by Google

Jahr 1818 verbrauchte Europa nach Al. v. Humboldt ungefähr 23 Mill. Pfund, wovon Spanien etwa den fünften Theil konsumirte. Aus la Guayra, dem Haupthafen der Republik Venezuela, in der Provinz Caracas, wurden im Jahre 1833 bis 34 5,384,916 Pfund im Werth zu 988,747 Thalern ausgeführt. Im Hafen von Guayaquil bildet der Cacao bei weitem den größten Ausfuhrartikel. Der Werth der Gesammtausfuhr an Cacao, welche Guayaquil im Jahre 1835 machte, wird auf etwa 1,900,000 Thaler geschätzt. Aus dem britischen West-Indien hat man in den Jahren 1832 bis 1835 nicht weniger als 4,572,908 Pfund Cacao nach England gebracht, mithin im Durchschnitt jährlich etwa 1,163,000 Pfund, die zum größten Theil im Lande verbraucht wurden. Die oben genannten französischen Kolonieen lieferten im Jahre 1831 von selbst erzeugtem Cacao 168,345 Kilogrammen nach Frankreich. Auch auf den Philippinen wird der Cacao kultivirt; der Hafen Manila führte im Jahre 1831 174,100 Pfund aus. England bezog aus den Pflanzungen, die man in Ost-Indien versucht hat, im Jahre 1834 eine Zufuhr von 401 Pfund.

IV. Die Vanille (Epidendrum Vanilla L., Vanilla aromatica Sw.) ist in den Tropenländern der neuen Welt zu Hause; sie wächst da überall wild, wo Wärme und Schatten ist und viel Feuchtigkeit herrscht.

Der Gebrauch der Vanille, sagt Al. v. Humboldt in seinem Versuch über den politischen Zustand des Königreiches Neu-Spanien, ist von den Azteken zu den Spaniern übergegangen. Die mexicanische Schokolate war mit verschiedenen Aromen gewürzt, unter denen die Hülse der Vanille den ersten Platz behauptete. Gegenwärtig (1803) handeln die Spanier mit diesem köstlichen Produkt nur, um es an andere europäische Völker zu verkaufen. Die spanische Schokolate enthält keine Vanille, und selbst in Mexico herrscht das Vorurtheil, daß dieses Gewürz der Gesundheit nachtheilig sei, besonders für Personen, die ein sehr reizbares Nervensystem haben. Man hört ganz ernsthaft sagen, daß die Vanille Nervenübel verursache. Auch von dem Caffee behauptete man dasselbe in Caracas, der sich indeß unter den Eingebornen zu verbreiten anfängt.

Wenn man den außerordentlich hohen Preis berücksichtiget, auf dem sich die Vanille beständig in Europa hält, so muß man über die Sorglosigkeit der Bewohner des spanischen Amerika erstaunen, daß sie die Kultur dieser wildwachsenden Pflanze so vernachläßigen. Alle Vanille, die in Europa verbraucht wird, kommt aus Mexico, und zwar allein über Veracruz. Sie wird auf einem Raum von einigen Quadratmeilen gesammelt; aber es leidet keinen Zweifel, daß

Digitized by Google

die Küste von Caracas und selbst die Havanna einen sehr bedeutenden Handel damit treiben könnten.

Alle Vanille, welche Mexico Europa liefert, wird in den Staaten Veracruz und Oaxaca gewonnen. Diese Pflanze findet sich besonders häufig auf dem östlichen Abhang der Anden-Cordilleren, zwischen dem 19° und 20° NBr. In Veracruz sind besonders die Bezirke Misantla mit den Indianerdörfern Misantla, Colipa, Yacuatla und Nautla, ferner die Bezirke Santjago, Papantla und San Andres Tuxtla wegen des Vanillenhandels berühmt.

Ungeachtet alle Vanille, welche in den Handel kommt, das Produkt der einzigen Gattung Epidendrum ist, so theilt man doch die gesammelte Frucht in 4 Klassen. Die Natur des Bodens, die Feuchtigkeit der Luft und die Sonnenhitze haben besondern Einfluß auf die Größe der Hülsen und die Quantität der öligen und aromatischen Theile, welche sie enthalten. Diese 4 Klassen sind: Vanilla fina, Zacate, Rezacate und Basura. Die allerbeste Sorte kommt aus den Wäldern, in denen das Dorf Teutila, im Staate Oaxaca, liegt. Man rechnet die Vanille nach Tausenden (Millares) von Schoten. Im Durchschnitt schätzt man die Ernte von Misantla und Colipa auf 700, von Papantla auf 100 und von Teutila auf 110 Millares, so daß der ganze Ertrag eines Jahres auf 910 Millares zu stehen kommt, der im Hafen von Veracruz einen Werth von 30 bis 40,000 Piaster hat. Doch sind auch Jahre vorgekommen, in welchen die Ernte das Doppelte betrug, so das Jahr 1802, in welchem Veracruz 1795 Millares Vanille vorschiffte.

V. Der spanische Pfeffer, auch Cayenne-Pfeffer (Caspicum annuum) und der Vogel-Pfeffer (C. baccatum) kommen von einer Pflanze, welche in beiden Indien ihre Heimath zu haben scheint. Sie wird in der heißen Zone der alten und neuen Welt in großer Menge gebaut, und ihre beißend-scharfe Frucht bildet, mit Ausnahme des Salzes, diejenige Würze, welche in den Tropenländern am meisten verbraucht wird, theils unreif und grün, theils reif, in welchem Zustand sie dunkelroth wird. Reife Früchte, theils ganz, theils pulverisirt, wo sie Cayenne-Pfeffer genannt werden, kommen auch, doch selten, in den europäischen Handel.

B. Von den Specereien kommt der Nelken-Pfeffer oder Jamaika-Pfeffer in Betracht. Er ist die Frucht von Myrtus Pimenta, einem schönen Baume, der in West-Indien einheimisch ist, und besonders auf den Bergen der Nordseite von Jamaika in großer Menge wächst. Diese Insel bringt zum wenigsten $^9/_{10}$ des Verbrauchs an Nelken-Pfeffer in den Handel.

C. Die Verbreitung des Weinstocks (Vitis vinifera). In

Digitized by Google

wildem Zuſtande findet man den Weinſtock in Canada bei Montreal, in den Umgebungen des Erie-Sees und auf der Inſel des Chevreuils; in den vereinigten Staaten und zwar in den Wäldern von Pennſylvanien, in Virginien, Ohio, Kentucky, auf der Weſtſeite des Miſſiſſippi, namentlich bei Neu-Madrid, und in Florida.

Was aber die Kultur der Rebe betrifft, ſo liegt die Polargrenze auf der nördlichen Hemiſphäre an der Oſtküſte vielleicht unter 40° Br., an der Weſtküſte unter 37½° Br. Die Kultur der Rebe iſt in Nord-Amerika noch in ihrer Kindheit; man benutzt daſelbſt hin und wieder die wildwachſenden Reben, um aus ihren Früchten Wein zu bereiten; ſo in Virginien (vielleicht bis zur Nordgrenze dieſes Staats in 40° N. Br.), in Ohio, in Neu-Madrid. Auch in Montreal hat man es verſucht, doch ohne Erfolg. Dieſer Punkt ſcheint auf der Oſtſeite des Kontinents der nördlichſte Punkt des Vorkommens der wilden Rebe zu ſein; er liegt in 45½° N. Br. Von dort aus zieht die Polargrenze in ſüdweſtlicher Richtung längs des Ontario-Sees nach dem Erie-See, deſſen Weſtſpitze in 41½° Br. liegt. Wildwachſende Vitis-Arten, die wie in Canada und den vereinigten Staaten, von der Rebe der alten Welt verſchieden zu ſein ſcheinen, finden ſich auch auf dem Plateau von Mexico, und an der Weſtküſte des Kontinents; ſo bei Parras in 26° Br., beim Preſidio Paſſo del Norte in 32° Br., in Neu-Mexico und Neu-Kalifornien bis zum Parallel von 37° Br., und darüber hinaus. Aber auch Vitis vinifera, welche der neuen Welt gewiß fremd iſt, haben die Conquiſtadors und Miſſionare an allen drei Punkten, und zwar mit dem beſten Erfolge angebaut.

Auch in der heißen Zone des neuen Kontinentes iſt die Weinkultur verbreitet. Längs des ganzen Geſtades von Peru, von Arica unter 18° S. Br. bis Lambajeque unter 6° 40′ Br., mithin ganz innerhalb der heißen Zone, findet man die Weinrebe. Aber dieß iſt auch das Küſtenland, welches ſeine Bewohner, trotz der Garua oder Nebelſchicht, welche Monate lang die Sonne verſchleiert, „die ewige Heiterkeit von Peru“ nennt, das nie von einem Regentropfen benetzt wird und deſſen atmoſphäriſche Wärme von dem Meeresſtrome kalten Waſſers auf eine Kühle herabgedrückt wird, wie man ſie ſonſt unter den Tropen nirgends antrifft. Lima, das die Mitte dieſes Landſtrichs bezeichnet, denn es liegt unter 12° S. Br., hat 22,°7 jährliche, 25,°5 ſommerliche und 22,°5 herbſtliche Mitteltemperatur. Aber über Lambejeque hinaus geht der Weinſtock nicht; dort unter dem Parallel von 5° S. liegt die große Wetterſcheide der peruaniſchen Küſte, der Hügel von Amotape, jenſeits deſſen das für die

Digitized by Google

Tropen verhältnißmäßig noch immer kühle, aber von Regengüssen überströmte und mit Urwäldern dicht bedeckte Gestade von Guayaquil, Esmeraldas und Choco beginnt. Arica, am Südende des peruanischen Littorals, hat viele Weinberge, und in dem Thale von Saumba erntet man ein geschätztes Gewächs. In dem Departimento Arequipa wird der Weinstock überall gebaut, hauptsächlich in den Provinzen Moquehua und Camana; und in dem Thale von Arequipa selbst, bei 7300′ a. H. Auf dem Plateau von la Paz gibt es einige Pflanzungen; ebenso in Cuzco, wo der Distrikt Callahuos den Wein zu seinen vornehmsten Reichthümern zählt; Huamanga, das gleichfalls auf dem Rücken der Anden liegt, beschäftigt sich viel mit der Kultur des Weins, insonderheit die Provinz Parinacochaz, welche einen einträglichen Handel mit dem Produkt der Rebe treibt. Ganz besonders berühmt ist der Wein von Pisco unter 13° 45′ S. Br., aber die feinsten von allen sind die von Lucomba und des Lago in der Ica. Auch bei Lima selbst wird der Weinstock kultivirt, und in dem Thale von Huanuco unter 10° 8′ S. Br. sieht man Rebengelände auf Höhen von 4980′ bis 5100′ a. H. Die Provinz Truxillo hat sehr viel Weinberge; die hauptsächlichsten finden sich bei Truxillo selbst, bei Santa und San Jago, und die zuletzt genannte dieser Kulturstellen, die sämmtlich zwischen 8° und 9° S. Br. liegen, erzeugt so viel Wein, daß davon nach Panama ausgeführt werden kann; Huanchaco ist der Einlade-Hafen. Während auf der Westseite der Cordilleren und an der Küste selbst der Weinstock so sehr dem Aequator sich nähert, findet man auf ihrer Ostseite innerhalb der Wendekreise dieselbe Abneigung dieses Gewächses, sich da einheimisch zu machen, wie auf den entsprechenden Parallelen der alten Welt. In Maynas, z. B. in den Missionen, und um Moyobamba wurde die Rebe öfters gepflanzt, aber sie geht bald wieder ein, und die Trauben, welche Pöppig in Ega und am Rio Negro sah, waren unendlich schlechter, als diejenigen der ungünstigeren Landstriche Nord-Deutschlands. Im südlichen Theil der Andes von Bolivia findet sich an der Ostseite ihres Abhangs ein nicht unbeträchtlicher Weinbau in Charcas, zwischen den Parallelen von 19° und 21° S. Die Gegend um Chuquisaca liefert gute Weine, und die Distrikte Yamparaes, Mizque, Lipes und Pitaya-el-Paspaya erzeugen sehr viel, insbesondere der zuletzt genannte Bezirk, der sein Produkt zur Fabrikation eines geschätzten Branntweins benützt. Trauben werden an mehreren Orten des südlichen Mexico gebaut und fehlen auch in Guatemela nicht.

Unter den Antillen wird St. Domingo genannt, welches an

Digitized by Google

vielen Stellen der Meeresküste sowohl, als auch auf mehreren Bergen mit Weinpflanzungen bedeckt sein soll, die man im Lande raisiniers nennt, und die Trauben tragen, welche 15″ Länge und 6″ im Durchmesser haben; die Beeren beschreibt man dunkel karmoisinroth und groß wie ein Taubenei. Man baut sie nur der Trauben wegen, aber man versichert, daß man früher auch Wein daraus gekeltert habe, was auf der Plantage Saint Martin, bei Port au Prince, und auf der von Grands-Bois der Fall war. Die Versuche, welche auf Cuba mit Weinreben gemacht worden sind, haben keinen Erfolg gehabt. In Cumana unter 10° 27′ N. Br. trägt der Weinstock vortreffliche Trauben, doch findet kein eigentlicher Weinbau Statt. Auch im tropischen Brasilien gibt es mehrere Punkte, wo der Weinstock sehr gut gedeiht, so bei Meiaponte unter 16° S. Br., in der Provinz Goyaz; bei Rio Pardo in Minas Geraes unter demselben Parallel; bei Sabara, das in derselben Provinz, aber 4° südlicher und 2000′ über dem Meere liegt.

In der gemäßigten Zone der südlichen Hemisphäre findet man die Aequatorialgrenze des Weinbaues an der Westseite von Amerika dem Wendekreis benachbart, unter 26½° S. Br., wo die Provinz Copiapo eine sehr ergiebige Kultur treibt. Im Innern des Kontinents fällt sie wahrscheinlich mit demselben Parallelkreise zusammen, denn in Tucuman wird die Rebe mit großem Erfolg kultivirt. An der Ostseite, in Brasilien, scheint die Aequatorialgrenze dem Wendekreis noch mehr sich zu nähern, denn wir finden den Weinstock daselbst in der Provinz Sao Paulo bei Curitiba, das unter 25½° S. Br. liegt.

Die Polargrenze des Weinstocks trifft man auf der südlichen Hemisphäre in Chili bei Valdivia; sie fällt hier also mit dem Parallel von 40° zusammen. In ganz Chili wird ein beträchtlicher Weinbau getrieben, der noch mehr an Umfang gewinnen wird, wenn die Bewohner in der Fabrikation des Weins erst größere Fortschritte werden gemacht haben. Ergiebiger als in den nördlichen Provinzen Copiapo, Coquimbo u. s. w., ist er in den mittleren Provinzen und Distrikten, wo Quillota, Valparaiso, Melipilla, Santjago, Maule und Concepcion mehr oder minder zusammenhängende große Weinberge haben. Santjago in 33° 23′ S. Br. liegt 1650′ üb. d. M. und scheint eine jährliche Mitteltemperatur von 16°,1 zu haben. Unter allen chilenischen Weinen, die sich überhaupt durch große Stärke auszeichnen, steht der von Concepcion oben an. Von ganz gleicher Beschaffenheit sind die Weine, welche in dem großen Landstriche gewonnen werden, den die Bewohner von Chili Transmontano, jenseits der Berge, nennen.

Digitized by Google

Sie verstehen darunter die am östlichen Abhang der Andes-Kette liegenden Gegenden der la Plata-Staaten zwischen 30° und 35° S. Br. Hier ist es insonderheit die Provinz Cuyo, in welcher Mendoza in 32° S. Br. liegt, welche einen sehr bedeutenden Weinbau treibt, dessen Erzeugnisse einen vortheilhaften Markt selbst in Buenos-Ayres und Montevideo finden.

Außer dem Weinstock gibt es noch andere Pflanzen, aus welchen der Mensch einen weinartigen Trank zu bereiten versteht. So verstehen die im rohesten Naturzustande lebenden Bewohner der Urwälder Guyana's aus der Wein- oder Königspalme Süd-Amerika's (Cocos butyracea) einen Kühltrank zu bereiten, der ebenso angenehm schmeckt, als die Orgeate, welche man in Europa macht. Die Urbevölkerung des mexicanischen Reiches, das aztekische Volk, bereitete nicht blos aus der mehligen und zuckerhaltigen Substanz des Mais, Manioc und der Bananen Getränke, sondern baute auch eine Pflanze aus der Familie der Bromeliaceen in der Absicht, um den Saft derselben in eine spirituöse Flüssigkeit zu verwandeln. Die Pflanze ist der Maguey oder Metl, in mehreren Varietäten der Agave americana, die zur Bereitung des Octli der Azteken, Pulque der Spanier benutzt wird, eines säuerlichen Getränks, das zwar einen sehr unangenehmen Geruch hat, wie von faulem Fleische, nichts desto weniger aber für den Geschmack sehr angenehm, dabei stärkend und sehr nahrhaft ist. Ich habe, sagt A. v. Humboldt, Weiße gesehen, welche, wie die mexicanischen Indianer, gar kein Wasser, kein Bier, keinen Wein tranken, um den Saft der Agave zu genießen. Dabei ist der Maguey nicht blos die Rebe der aztekischen Völker, er kann auch die Stelle des asiatischen Hanfs und des Papier-Zypergrases (Cyperus papyrus) der alten Aegypter vertreten.

C. Die Verbreitung von Kultur-Pflanzen, welche zur Nahrung dienen.

a. Nahrungspflanzen, welche in der alten Welt ihr Vaterland haben.

I. Die Polargrenze der Gerste, welche zugleich die äußerste Grenze der Cerealien anzeigt, ist in Amerika nicht genau ermittelt; sie dürfte einstens bei fortschreitender Kultur in den nordischen Gegenden, mit der Isothere von 8° zusammenfallen. Dieselbe durchschneidet das nordische Amerika in Gestalt einer krummen Linie, und beginnt an der Ostküste von Labrador ungefähr in 56° N. Br.; denn die Temperatur der Herrenhuter Kolonie Nain unter 57° N. Br. ist — 3°,6 fürs Jahr, — 18°,5 für den Winter und + 7°,6 für den Sommer. Kein Ackerbau findet in dieser Niederlassung Statt. Wei-

Digitized by Google

ter gegen das Innere des Kontinentes wird der Unterschied der Jahreszeiten geringer. Das Fort Churchill in 59° N. Br., das an der westlichen Küste der Hudsons-Bai liegt, hat eine Wintertemperatur von — 5°,6 und eine Sommerwärme von + 11°,5, woraus man schließen darf, daß die Isothere von 8° die Nordseite der Hudsons-Bai, etwa in 65° oder 66° N. Br. schneidet. Von diesem Punkte dürfte sie sich etwas gegen Südwest beugen, besonders wenn sie sich den Aleuten nähert, denn es ist nicht unwahrscheinlich, daß sie sich gegen die Mitte des Kontinents nach Norden erhebt. Gegen Süden nimmt die Bedeutung der Gerste allmählig ab. Innerhalb der Tropen kommt diese Getreideart in den Ebenen gar nicht fort, doch wächst sie hier auf Höhen von 3 bis 4000′ über dem Meere.

II. Die Polargrenze des Weitzens (Triticum vulgare) ist nicht bekannt, weil es in den nördlichen Gegenden von Canada an Ackerbauern fehlt. Aus den Beobachtungen, die über die Polargrenze des Weitzens in Europa angestellt worden sind, erhellt, daß die Isothere von 14° das Minimum für die Weitzenkultur zu sein scheint. Dieselbe schneidet in Nord-Amerika die unbewohnteren Gegenden von Canada. Sie beginnt an der südlichen Ecke von Labrador, Neu-Foundland gegenüber, in 50° N. Br., zieht von da zwischen der Hudsons-Bai und den canadischen Seen auf dem Parallel von 50°, und erhebt sich dann in der Mitte des Kontinents gegen Norden auf eine Weise, daß sie, etwa auf halber Entfernung zwischen der Hudsons-Bai und dem großen Ocean, den Parallel von 58° erreicht. In Cumberlandhouse, das in der Mitte des amerikanischen Festlandes unter 54° N. Br. und 124½° W. L. liegt, haben die Residenten der englischen Hudsonsbai-Kompagnie einen ergiebigen Ackerbau begonnen. Kapt. Franklin fand hier Gerste-, Weitzen- und sogar Maisfelder, trotz der außerordentlichen strengen Winter, die eine Mitteltemperatur von — 19°,8 zu haben scheinen, wogegen sich aber auch die Sommerwärme auf + 19°,7 erhebt.

Was die Aequatorialgrenze des Weitzens betrifft, so hört nach A. v. Humboldt die Kultur der Cerealien auf von Erfolg zu sein, wenn die Jahrestemperatur 18° bis 19° übersteigt. In Mexico sieht man nirgends Getreidefelder auf Plateaux, deren absolute Erhebung weniger als 2500′ bis 2800′ beträgt. Eine lange Erfahrung, sagt A. v. Humboldt, hat die Bewohner von Xalapa gelehrt, daß der in den Umgebungen ihrer Stadt gesäete Weizen kräftig wächst, aber keine Aehren schießt; man baut ihn, weil sein Stroh und sein saftreiches Blatt ein treffliches Futter für das Vieh liefert. Es ist indessen ganz sicher, daß in Guatemala, mithin dem Aequator

Digitized by Google

viel näher, der Weitzen auf Höhen reift, die viel niedriger sind, als die von Xalapa. Eine besondere Stellung, frische Winde, welche aus einer nördlichen Weltgegend wehen, und andere Lokalursachen können den Einfluß des Klimas ändern. Ich habe in der Provinz Caracas die schönsten Weizen ärnten sehen bei der Stadt Victoria in 10° 3′ N.Br. in einer absoluten Höhe von 1540′ bis 1850′ gesehen, und es scheint, daß die Weitzenfelder, von denen die Quatro-Villas auf der Insel Cuba in 21° 58′ N. Br. umgeben sind, eine noch geringere Höhe haben; ja auf Ile de France in 20° 10′ S. Br. wird der Weizen auf Ländereien gebaut, die fast im Niveau des Meeres liegen.

Sehr ergiebig ist die Weitzenkultur in Chili und in den vereinigten Staaten des Rio de la Plata. Auf dem Plateau des südlichen Peru sah Meyen die üppigsten Weitzenfelder auf einer Höhe von 8000′, ja sogar noch in einer Höhe von beinahe 10,000′ am Fuße des Vulkans von Arequipa. Am See von Titicaca, in einer Höhe von 12,700′, wo eine beständige Frühlingswärme herrscht, da reift der Weitzen und Roggen nicht mehr, weil die erforderliche Wärme der Sommermonate fehlt; dennoch baut man hier noch beide Cerealien, so wie auch meistens die Gerste zum Gebrauch als Grünfutter; ja zu diesem Zweck wird die zuletzt genannte Getreideart noch in Höhen von 13,800′, wie auf der Alto de Jacaibamba gebaut; und in Chili, zwischen Valparaiso und Quillota, wächst sie noch in einer Höhe von 5200′ über der Meeresfläche. Den Hafer sah Meyen noch am See von Titicaca reifen.

III. Den Reis (Oryza sativa) hat v. Martius im Innern von Süd-Amerika, am Rio Negro und in Para wild wachsend gefunden. Von den Europäern nach der neuen Welt als Kulturpflanze verpflanzt, hat der Reisbau namentlich in Louisiana und Carolina eine so große Ausdehnung gewonnen, daß man daselbst fast ausschließlich von seinem Erzeugnisse lebt. Ebenso wird auf den westindischen Inseln, in Venezuela und in Brasilien diese Getreideart mit großer Vorliebe gebaut. Die beste Reissorte ist, welche in Carolina gebaut wird.

IV. Die Bananengewächse haben in der heißen Zone der alten und neuen Welt ihre Heimath. Der gemeine Pisang (Musa paradisiaca) gibt in den Aequatorialländern Amerika's keine Früchte mehr, wenn er eine Höhe von 3000′ erreicht, wo die mittlere Jahrestemperatur 21°,8 beträgt und die Sommerwärme wahrscheinlich nicht intensiv genug ist. Etwas anders bestimmt Bousſingault die Höhengrenze des Pisangs, wenn er sagt, daß die geeignetste Temperatur die sei, welche unter dem Aequator an den Meeresküsten

Digitized by Google

herrsche, und die Temperaturgrenze, jenseits deren die Frucht nur selten zur Reife komme, 19° betrage.

Musa sapientum, der Camburi, geht unter den Tropen bis zur Höhe von 5400′ mit erfolgreicher Kultur, und in der gemäßigten Zone bis zum 30° Br. und selbst 35° hinauf, wo die mittlere Temperatur 21° bis 19° beträgt, während Musa paradisiaca auf die Aequatorial-Gegenden beschränkt ist, und am Gebirge nur bis 3000′ über dem Meere in die Höhe geht.

V. Die Cocospalme (Cocos nucifera) hat sich durch die Kultur auch in den Tropenländern der neuen Welt verbreitet. Vorzugsweise ist sie auf die Küstengegenden und Inseln angewiesen; doch findet man sie auch hin und wieder im Innern der Länder, so auf den Steppen von Venezuela und im Innern der Insel Cuba.

VI. Die Yamspflanze in der alten Welt, Igname in der neuen Welt (Dioscorea alata) wird in den Tropengegenden Amerika's, besonders auf Cuba gebaut.

VII. Die Batate oder Camote (Convolvulus Batatas L.), auch süße Kartoffel genannt, wird ihrer Wurzel wegen in den Tropenländern und in den gemäßigten Gegenden als Gemüse gebaut. In den südlichen Gegenden der vereinigten Staaten von Nord-Amerika hört ihre Kultur unter 36° Br. in Carolina auf. Sie ist nicht zu verwechseln mit dem aus Brasilien stammenden Erdapfel (Helianthus tuberosus).

b. Nahrungspflanzen, welche in der neuen Welt ihr Vaterland haben.

I. Der Mais (Zea Mais) ist von A. de Saint Hilaire in den Urwäldern Brasiliens wildwachsend gefunden worden. Er gedeiht am besten im heißen Klima, geht aber in Nord-Amerika bis zum 54° N. Br. In den Tropenländern reicht die Maiskultur nach A. v. Humboldt fast bis zu der absoluten Höhe von 12,000′, was eine mittlere Jahrestemperatur von 6° bis 7° und eine Sommerwärme von 12° bis 15° voraussetzt. Auf dem Plateau von Mexico gibt es in einer Höhe von 8680′ noch die ausgedehntesten Maisfelder.

II. Quinoa (Chenopodium Quinoa) wurde vor der Entdeckung Amerika's überall auf den Hochebenen des südlichen Peru in großer Ausdehnung angebaut. Seit jener Zeit machen ihr die europäischen Cerealien den Boden streitig. In Peru geht ihre Kultur noch über die Grenze des Roggens und der Gerste hinaus, und auf dem Plateau von Chuquito, das gegen 13,000′ hoch liegt, sieht man die unabsehbarsten Felder mit dieser Pflanze angebaut. Auch im südlichen Chili ist ihre Kultur sehr verbreitet.

Digitized by Google

III. Arracatſcha (Arracacha esculenta Dec.) wird ihrer Knollen wegen in Venezuela angebaut.

IV. Die Kartoffel (Solanum tuberosum) wird auf den Bergen Chili's und auf der Cordillere von Peru wild gefunden. Sie wurde ſchon zur Zeit der Entdeckung von Amerika allgemein in der neuen Welt angebaut. Ihre Kultur findet auf der Andes-Kette in einem Höhengürtel Statt, der zwiſchen 9000′ und 11,000′ über dem Meere liegt; hiernach ſteigt ſie um etwa 900′ höher als der Weitzen, und ungefähr ebenſo hoch als die Gerſte. Höher als 11,000′ hört aller Land- und Gartenbau auf.

V. Manioc (Janipha Manibot Humb. et Kth.) iſt ein Strauch, deſſen armdicke, fleiſchige Wurzel die mehlige Subſtanz liefert, die unter dem Namen Manioc oder Caſſave bekannt iſt. Es gibt 2 Arten, eine ſüße und eine bittere, im ſpaniſchen Amerika Juca dulce und Juca amarga genannt. Die Manioc-Pflanze hat in Braſilien ihre Heimath, wo ihr Mehl, wenigſtens im nördlichen Theil des Landes, faſt das einzige iſt, deſſen man ſich zur Nahrung bedient. Man baut ſie in Amerika auf beiden Seiten des Aequators bis etwa zum 30° Br. In der Tropenzone ſteigt ſie bis zu einer Höhe von etwa 3000′.

VI. Die Pfeilwurz (Maranta arundinacea) iſt in Süd-Amerika zu Hauſe; iſt aber ſeit langer Zeit auch in Weſt-Indien eingeführt. Aus ihren ein Jahr alten Wurzeln gewinnt man eine mehlige Subſtanz, welche ſehr nahrhaft und geſund iſt.

VII. Die Fächerpalme (Mauritia flexuosa) liefert das ausſchließliche Nahrungsmittel für die im Orinoco-Delta hauſende, unbezwungene Nation der Garaonen. Hängematten aus den Blattſtielen der Mauritia gewebt, ſpannen ſie künſtlich von Stamm zu Stamm, um in der Regenzeit, wenn das Delta überſchwemmt iſt, nach Art der Affen auf den Bäumen zu leben. In dem ganzen nördlichen Theil von Süd-Amerika öſtlich der Andes-Kette ſcheint die Mauritius-Palme verbreitet zu ſein.

VIII. Die chileniſche Palme (Molinaea micrococos Bert.) iſt in Chili zu Hauſe und wird daſelbſt bis 37° S. Br., ſo wie auch auf der Inſel Juan Fernandez kultivirt. Sie zeichnet ſich durch außerordentliche Fruchtbarkeit aus, ſo daß ſie an jedem Blüthenkolben über tauſend Nüſſe trägt.

D. Die Verbreitung der Kultur-Pflanzen, welche zum Luxus benutzt werden.

I. Der Taback (Nicotianae spec. var.), dieſes edle Kraut, hat in der Tropenzone der alten und neuen Welt eine Heimath.

Digitized by Google

Dennoch geht ſeine Kultur weit über dieſelbe, ſelbſt bis weit über den 55° NBr. hinaus. Er gedeiht überall, wo die mittlere Sommerwärme 15°,0 beträgt, und zwar in gleicher Quantität, als unter den Tropen und in den wärmern Klimaten der gemäßigten Zone, doch von ganz verſchiedener Qualität. Die Länder, in welchen der gute Taback kultivirt wird, ſind in Weſt-Indien: Cuba, Porto-Rico und Haiti; in Süd-Amerika: Caraccas, namentlich die Provinz Barinas; in Nord-Amerika: Mexico, Virginien, Kentucky, Carolina, Maryland.

Heut zu Tage macht man einen andern Gebrauch von dem Tabak, als in den erſten Zeiten ſeines Bekanntwerdens in Europa. Damals wurde das Tabackskraut als Arznei gebraucht, indem man von Mexicanern erfahren hatte, daß es ein Mittel ſei gegen Zahnweh, Kopfſchmerz und Kolik; und in Amerika war und iſt es als eines der wirkſamſten Gegengifte bekannt. Den Taback haben die Europäer erſt mit der Entdeckung von Amerika kennen gelernt, obgleich es gewiß iſt, daß auch die alte Welt, namentlich China und Oſt-Indien ihre eigenthümlichen Arten der Tabackspflanze aufzuweiſen haben. Die Bewohner von Hiſpaniola, wo Columbus und ſeine Gefährten dieſes Kraut zuerſt ſahen, nannten es Cohoba oder Cohobba, und die zweizackige Röhre oder Pfeife, aus der ſie es rauchten, Tabacco. Die Nachricht davon kam zuerſt durch Romano Pano, einen Prieſter, welchen Columbus bei ſeiner zweiten Reiſe aus Amerika in Hiſpaniola zurückgelaſſen hatte, im Jahre 1496 nach Europa. Die Mexicaner nannten die Pflanze Yetl, die Peruaner Sayri. In Mexico ſowohl, als in Peru rauchte und ſchnupfte man. Am Hofe Montezuma's bedienten ſich die großen Herren des Tabackrauchs als eines narkotiſchen Mittels, nicht allein zur Sieſte nach dem Mittageſſen, ſondern um des Morgens gleich nach dem Frühſtück zu ſchlafen, wie es noch gegenwärtig in mehreren Gegenden des tropiſchen Amerika Sitte iſt. Man rollte die trockenen Blätter des Yetl zu Cigarren und ſteckte dieſelben in Röhren von Silber, Holz oder Röhrigt. Oft miſchte man das Harz von Liquidambar styraciflua und andere aromatiſche Subſtanzen unter den Taback. Mit der einen Hand hielt man die Pfeife, mit der andern hielt man ſich die Naſenlöcher zu, um deſto leichter den Tabacksrauch verſchlucken zu können, während Mehrere ſich damit begnügten, den Rauch durch die Naſe einzuathmen. Obgleich der Yietl, Nicotiana rustica, im alten Anahuac viel gebaut wurde, ſo ſcheint es doch, daß nur allein die wohlhabenden Leute Taback rauchten, denn gegenwärtig iſt dieſer Gebrauch bei den Indiern von reinem Urſprung ganz unbekannt iſt, weil ſie faſt alle von den untern Klaſſen des aztekiſchen Volkes abſtammen.

Digitized by Google

II. Die Cocapflanze (Erythroxylon Coca Lam.) ist ein Busch von 6′ bis 8′ Höhe und gedeiht am besten in dem milden, aber sehr feuchten Klima der Andes-Region, welche zwischen 2000′ bis 5000′ a. H. eingeschlossen ist, wo das Thermometer nicht leicht unter 15° sinkt, und eine größere Regelmäßigkeit aller meteorologischen Erscheinungen Statt findet, als irgendwo sonst in sehr bergigen Gegenden. Sie ist für die Bewohner des hohen Andes-Plateau von Peru ein unentbehrliches Lebensbedürfniß und der Gegenstand einer weit verbreiteten Kultur geworden. Die Republik Bolivia producirt davon jährlich 400,000 Körbe oder 10 Millionen Pfund. Die Coca ist dem Peruaner die Quelle seiner besten Freuden, denn unter ihrer Einwirkung weicht der gewohnte Trübsinn von ihm, und seine schlaffe Phantasie stellt ihm dann Bilder auf, deren er sich im gewöhnlichen Zustande nie zu erfreuen hat. Kann sie auch nicht ganz das entsetzliche Gefühl der Ueberreizung hervorbringen, wie das Opium, so versetzt sie doch in einen nicht unähnlichen Zustand, welcher darum doppelt gefährlich ist, weil er, in schwächerem Grade zwar, weit längere Zeit anhält.

E. Die Verbreitung der Kultur-Pflanzen, welche das Material zu Zeugstoffen und Farbestoffen liefern.

I. Die Lein-Pflanze (Linum usitatissimum) wird in Nord-Amerika und auf dem Plateau von Mexico, selbst unter den Tropen in Regionen, deren mittlere Temperatur unter 14° ist, angebaut.

II. Auch der Hanf (Cannabis sativa) wird auf dem Plateau von Mexico, jedoch in geringem Maaße, kultivirt.

III. Die Baumwollen-Pflanze (Gossypium) ist in der Tropenwelt zu Hause; doch geht ihre Kultur ziemlich weit über die Wendekreise hinaus und erstreckt sich bis in Gegenden, die unter der Isothermkurve von 17½°, ja sogar von 16° liegen, wie es bei den südlichen Staaten von Nord-Amerika der Fall ist. Dort steigt ihre Kultur bis 40° hinauf; in Süd-Amerika reicht sie an der Ostseite bis 30° Br., an der Westseite bis mindestens 28° Br. Man baut hauptsächlich die krautartige Baumwolle (G. herbaceum), ferner die westindische (G. barbadense), die breitblättrige (G. vitifolium) besonders in Süd-Amerika, G. racemosum auf Porto-Rico, G. hirsutum hauptsächlich auf den französischen Inseln West-Indiens.

IV. Die Indigo-Pflanze (Indigofera) gedeiht nur in den Ländern der heißen Zone und in den wärmern Gegenden des gemäßigten Erdstriches. Ihre Kultur findet in Caracas, Guatemala, Mexico und West-Indien Statt. Die wahre Indigo-Pflanze (J. tinctoria) ist in Ost-Indien, die sichelfrüchtige (J. anil) in Süd-Amerika zu Hause.

Digitized by Google

Schon Ferdinand Columbus nennt in der Lebensbeschreibung seines Vaters den Indigo unter den Erzeugnissen der Insel Haiti. Hernandez schlug seinem Hofe vor, die Kultur des Indigo im südlichen Spanien einzuführen. Ich weiß nicht, sagt A. v. Humboldt, ob sein Rath befolgt worden, gewiß aber ist es, daß der Indigo bis gegen das Ende des 17ten Jahrhunderts auf Malta ziemlich gewöhnlich war. Die Indigo-Arten, welche man gegenwärtig in den vormals spanischen Kolonien Amerika's baut, sind I. tinctoria, I. anil, I. disperma und I. argentea; und daß die Kultur dieser Arten lange vor der Entdeckung der neuen Welt Statt fand, beweisen die alten hieroglyphischen Bilder der Mexicaner. Dreißig Jahre nach der Eroberung gebrauchten die Spanier den Indigo als Tinte, und noch heutigen Tages schreibt man in Santa Fe mit dem Saft aus den Früchten der Uvilla (Cestrum Mutisii); ja es war vom spanischen Hofe den Vicekönigen aufgegeben worden, alle amtlichen Schriften mit diesem Uvilla-Blau schreiben zu lassen, weil man erkannt hatte, daß es unverwüstlicher als die beste europäische Tinte sei.

V. Das Brasilien-Holz (Caesalpinia echinata Lam.) ist ein Strauch, der in Brasilien seine Heimath hat und dessen Holz eine rothe Farbe gibt. Es wurden Hölzer, welche eine rothe Farbe geben, lange vor der Entdeckung der neuen Welt, Brasilienholz genannt, und die ersten Reisenden nach Brasilien legten dem Lande diesen Namen bei, weil sie das Rothholz dort fanden. In größter Menge und von der besten Qualität findet es sich in der Provinz Pernambuco, wo es Pao da Rainha oder Königinnenholz genannt wird; bei uns heißt es gewöhnlich Fernambukholz. Im Lande selbst heißt der Strauch Ibiripibanga, und sein Holz wird nicht allein zum Färben, sondern auch in der Tischlerei angewendet. Eine schlechtere Art, welche vornemlich Brasiletto genannt wird, kommt aus West-Indien, namentlich von Jamaica. Das Nicaragua- oder Blutholz gehört ebenfalls zur Gruppe der Caesalpinien und wächst hauptsächlich in der Nachbarschaft des Nicaragua-Sees in Centro-Amerika, woher es seinen Namen hat; zwar ist es ebenso roth und schwer, als das echte Brasilien- oder Fernambukholz, doch liefert es, bei gleicher Quantität, nur den dritten Theil des Farbestoffs, welchen dieses abwirft.

VI. Der Papier-Maaulbeerbaum (Broussonetia tinctoria), dessen Holz zum Gelbfärben dient und als Gelbholz bekannt ist, ist im tropischen Süd-Amerika zu Hause, namentlich in Brasilien, Neu-Granada; aber auch in West-Indien und in Louisiana. Die Quercitron-Eiche (Quercus tinctoria) wird zu demselben Zwecke benützt; sie wächst in Nord-Amerika. Der Orleanbaum (Bixa

Digitized by Google

orellana) iſt im tropiſchen Süd-Amerika und auf den Antillen einheimiſch; die fleiſchige, rothe Haut ſeines Samens liefert den Orlean oder Roucou, der eine röthlich-gelbe Farbe gibt.

Achtes Kapitel.

Das Thierreich.

§. 457.

Ueberſicht.

Das Thierreich Amerika's unterſcheidet ſich in ſeinen charakteriſtiſchen Thiergeſchlechtern von dem der beiden Erdtheile, Afrika und Aſien. Das tropiſche Amerika weist nicht nur ſehr große und prachtvolle, ſondern auch ihm ganz eigenthümliche Thierformen auf. Die nördlichen Gegenden von Amerika zeigen europäiſche und aſiatiſche Formen. In welcher Verwandtſchaft das Südende des Erdtheils ſteht, läßt ſich bis jetzt noch nicht beſtimmen.

§. 458.

Die Infuſorien.

Von ihrer geographiſchen Verbreitung läßt ſich bis jetzt nichts ſagen. Wo Fäulniß iſt, da entſtehen auch dieſe kleinſten und einfachſten Thiere. Je höher die Temperatur iſt, deſto raſcher tritt Fäulniß ein; daher kann man wohl als richtig annehmen, daß die heißen Gegenden an Geſchlechtern, Gattungen und Individuen dieſer mikroſkopiſchen Thierwelt reicher ſeien, als die gemäßigten und kalten Klimate.

§. 459.

Die Polypen.

Der **Seebeſen** oder die **Meerpalme** (Gorgonia verrucosa) lebt in den weſt-indiſchen Gewäſſern. Der **baumförmige Meerkork** (Alcyonium arboreum) iſt von den Tropenmeeren bis zum hohen Norden verbreitet. Die **Nulliporen** oder **Klumpenkorallen**, die **Milleporen** oder **Punktkorallen**, die **Poriten** oder **Porenkorallen** und die **Madreporen** finden ſich in den amerikaniſchen Gewäſſern.

§. 460.

Die Quallen.

Die **Kammqualle** (Physalia) lebt zwiſchen den Wendekreiſen; die **Breiten-** und **Lappenquallen** findet man im atlantiſchen Ocean bei Rio Janeiro; die **gemeine Glockenqualle** (Medusa campanula) in den weſt-indiſchen Gewäſſern u. a.

Digitized by Google

§. 461.

Die Muscheln.

Von den Muscheln nennen wir den gemeinen Pfahlwurm (Teredo nivalis) in der Kampeche-Bai und in den west-indischen Gewässern; die Herzmuschel (Cardium); die ächte Perlmuschel (Mytilus margaritiferus), welche im caraibischen Meere bei der Insel Santa Margarita, in der Meerenge zwischen den Eilanden Cubagua und Coche, an der Küste von Cumana und bei der Mündung des Rio de la Hacha, in der Bucht von Panama, beim Archipelago de las Perlas und an der Ostküste von Californien gefunden wird; die Kammmuschel (Pecten) an allen Küsten des atlantischen Oceans.

§. 462.

Die Schnecken.

Verschiedene Arten von Schnecken finden sich in den amerikanischen Gewässern, besonders in der Tropenzone. In dieser sind die Kappenschnecken (Capulus), Schlitzschnecken (Fissurella), die Kegelschnecken (Conus) u. a. zu Hause.

§. 463.

Die Kracken.

Die Walzenscheiden (Salpa) und die Feuerscheiden (Pyrosoma) erleuchten die Nächte der tropischen Oceane. Die Hängkracken (Terebratula) und die vielarmigen Muschelkracken leben überall.

§. 464.

Die Würmer.

Von ihnen ist hauptsächlich der Blutegel (Hirudo officinalis) zu nennen, der auch in den Teichen und Moräften Amerika's lebt. Ueberall findet man den Regenwurm (Lumbricus terrestris), die Fußwürmer und die Meerigel (Echinus).

§. 465.

Die Krabben oder die flügellosen Insekten.

Von den verschiedenen Krebsarten findet man die Mangokrebse (Grapsus cruentatus) in Amerika, vorzüglich an den Mündungen der Flüsse unter den Mangobäumen; der Landkrabbe (Gecarcinus) lebt im tropischen Amerika und in West-Indien, insbesondere auf Jamaica, und übertrifft, wenn er fett und völlig ausgewachsen ist, alles an Wohlgeschmack. Was die Milben betrifft, so gibt es in Popayan in Süd-Amerika eine Milbe von hochrother Farbe, die dort unter dem Namen Coyba oder Coya bekannt ist, ein Thier, kleiner als eine Wanze, dessen Gift aber so bösartig ist, daß, wenn es irgend einem Menschen oder Thiere auf die Haut fällt und erdrückt

Digitized by Google

wird, das Gift gleich in das Fleisch bringt und große Geschwülste hervorbringt, auf welche gleich der Tod folgt. Von den Spinnen ist die Vogelspinne und die Jagdspinne im tropischen Amerika sehr gemein. Der Geißelscorpion (Phrynus reniformis) ist ein Bewohner des tropischen Amerika; der ächte Scorpion (Scorpio) findet sich in den tropischen Gegenden, so wie in den wärmeren Klimaten des gemäßigten Erdgürtels.

§. 466.

Die Fliegen oder die geflügelten Insekten.

Die Stechschnacken (Culex) sind in ganz Amerika verbreitet. Die gemeine Stechschnacke (C. pipiens) ist in den Tropenländern unter dem Namen Mosquitos bekannt und wird durch ihren Stich sehr lästig. Die Flohschnacke (C. pulicaris) kennt man in Surinam unter dem Namen Mombira. In Brasilien unterscheidet man 3 Arten von Stechschnacken, von denen die eine Marigui genannt, so klein ist, daß sie kaum durch das Gesicht wahrgenommen werden kann; und dennoch peinigt dieses lästige Geschöpf nicht allein die entblösten, sondern auch die bekleideten Theile mit so schmerzhaften Stichen, als wenn man mit Nadeln gestochen würde. Sklaven, welche von ihren grausamen Herren eine ganze Nacht an einen Pfahl gebunden waren, wurden von diesen bösartigen Thieren so schrecklich zugerichtet, daß sie den andern Tag von Sinnen kamen und vor Schmerzen starben. Außer dem gemeinen Floh (Pulex irritans) ist in der neuen Welt besonders auch der Sandfloh (P. penetrans) ein Quäler der Menschen. Er hat in den Tropenländern Amerika's seine Heimath, und wenn man nicht die gehörige Vorsicht beobachtet, kann er so gefährlich werden, daß das Glied des Menschen, in welches er sich hineingefressen hat, abgenommen werden muß. Ebenso werden die Menschen, nicht blos die Thiere, von den Bremen (Oestrus) geplagt. In den niedrigen Regionen unter den Tropen der neuen Welt, wo die Luft von Myriaden von Mosquitos angefüllt ist, welche einen großen und schönen Theil der Erde unbewohnbar machen, kommt noch die Menschenbreme (O. hominis) hinzu, welche ihre Eier in die Haut des Menschen legt und schmerzhafte Geschwülste hervorbringt. Ferner finden sich die Stubenfliegen (Musca domestica) in großer Anzahl. In Paraguay ist eine Fleischmücke sehr zahlreich und schädlich. Azara erzählt, daß er nach einem Sturme, als die Hitze übermäßig war, von einem solchen Heer derselben angefallen worden sei, daß in weniger als einer halben Stunde seine Kleider ganz weiß von ihren Eiern wurden, so daß er sie mit einem Messer abkratzen mußte; auch habe er Fälle gesehen, wo Leute

Digitized by Google

während des Schlafs von heftigen Kopfschmerzen angefallen wurden; nachdem endlich mehrere große Maden, die Brut dieser Fleischmücken, aus den Nasenlöchern hervorgekommen, fanden sie Erleichterung.

Von den immenartigen Insekten (Hymenoptera) verdienen vor allem die Zug-Ameisen (Formica cephalotes) Erwähnung. Diese Ameisen sind fast so groß als eine Wespe und können in einer Nacht die Bäume dergestalt entblättern, daß sie wie Besenreis aussehen. Sie kommen alle Jahre einmal mit unzähligen Schwärmen aus ihren Höhlen, dringen in die Häuser, laufen durch alle Zimmer, tödten alle großen und kleinen Insekten und saugen sie aus. Sie verzehren in einem Augenblick die größten Spinnen; denn es fallen ihrer so viele über eine her, daß sie sich nicht wehren kann. Selbst die Menschen müssen vor ihnen fliehen; denn sie gehen truppweise aus einem Zimmer in's andere. Wenn ein ganzes Haus gereiniget ist, so gehen sie in das benachbarte, und so den ganzen Ort durch, worauf sie wieder in ihre Höhlen zurückkehren. Man kennt sie besonders von Peru, Brasilien, von Paramaribo im holländischen Guyana, von Martinique, wo sie in fünf verschiedenen Gattungen vorkommen, und größere Verwüstungen als ein Hagelwetter anrichten. Dieß gilt besonders auch von der zuckerfressenden Ameise (F. Saccharivora), die über ganz West-Indien verbreitet ist. In Guyana gibt es sehr große schwarze Ameisen, welche in den Savannen 15′ — 20′ hohe, unten 30′ — 40′ breite Haufen bilden, daß sie wie Hütten von Menschen gebaut aussehen. Kein Mensch wagt sich dahin, aus Angst aufgefressen zu werden. Die Pappwespen (Vespa nidulans), die im tropischen Amerika, besonders in Guyana nnd Brasilien ihre Heimath haben, zeichnen sich durch ihre kunstreich gebauten Nester aus. Von Bienen ist unsere Honigbiene in Amerika eingeführt worden. Es gibt daselbst, besonders in Guyana, auch eine einheimische Biene, die Dudelsacksbiene (Apis amathea), so genannt, weil ihr Nest, das sie an den Gipfeln der Bäume baut, ungefähr die Gestalt eines Dudelsacks hat. Auch die Halbinsel Yukatan besitzt Honigbienen, die man kleine Engel, angelitos, nennt, und Brasilien, so wie das ganze tropische Amerika, ist im Besitz sehr vieler Bienenarten, welche Honig einsammeln. Unter denselben liefert die Munbuca (Apis pallida) den meisten, besten und gesündesten Honig; die Melipora fasciata kommt am östlichen Abhang der Andes-Kette vor.

Was die Schmetterlinge (Lepidoptera) betrifft, so sind zuerst die Nachtfalter zu nennen. Zu diesen gehört die Grasraupe (Bombyx graminis), welche in Grönland und im nördlichen Amerika öfters große Verwüstungen anrichtet. Die Seidenraupe (B. mori)

Digitized by Google

fehlt der neuen Welt. Im tropischen Amerika dagegen kommen derbere spannenlange Gespinnste vor, besonders an dem zu den Myrtaceen gehörigen Gujava-Baum, Psidium, woraus die Eingebornen Strümpfe und Halstücher verfertigen, und A. v. Humboldt hat in Mexico, außer mehreren dort einheimischen Gattungen des Seidenwurms, die eine Seide spinnen, welche der des B. mori ähnlich ist, große, glänzend weiße Nester von dichtem Gewebe, wie chinesisches Papier, an Erdbeerbäumen (Arbutus madrono) gefunden, deren Seide bei den alten Mexicanern ein Handelsartikel war, und die noch jetzt zum Anfertigen von Schnupftüchern und glänzendem Pappendeckel dient; der Falter der Raupe, welche dieses Gespinst macht, ist der B. madrono. Eine der größten dieser Motten ist der Atlas (B. Atlas), der in Süd-Amerika, besonders in Guyana, zu Hause ist.

Von den Tagfaltern (Papiliones) findet man im tropischen Amerika solche, die mit den mannigfaltigsten und glänzendsten Farben geschmückt sind, wie die Buntlinge (P. festivi), zu welchen der Plexippus und die Dido gehören; ferner die zu Schmalflüglern zu rechnenden P. ricini und psidii; die Ritter (der Eeilus, Proteſilaus, Achilles, Nestor, Menelaus, Teucer); die trojanischen Ritter u. a.

Von den Schrecken (Orthoptera) lebt die aus dem Orient stammende gemeine Schabe (Blatta orientalis) in Amerika. Sehr berüchtiget ist der surinamische Kackerlack (B. americana), das bekannteste aller Insekten in Amerika wegen des großen Schadens, den es anrichtet. Auch Heuschrecken sind nicht ungewöhnlich, aber sie richten nie einen Schaden an.

Von den Wanzen (Hemiptera), welche überall verbreitet sind, ist die Baum- und Wurzelkoschenille, die einen rothen Farbestoff liefert, von großer Wichtigkeit. Die Baumkoschenille (Coccus ilicis) oder Kermes ist eine auf der Stechpalme lebende Schildlaus; man trifft sie in den südlicheren der vereinigten Staaten von Nord-Amerika. Die ächte Koschenille (Coccus cacti) hat ihre Heimath in der heißen Zone der neuen Welt, und zwar in Peru, Quito, Neu-Granada, auf einigen west-indischen Inseln, ganz besonders aber in Mexico und Guatemala. In jenen Gegenden von Süd-Amerika kommt vorzugsweise die wilde Gattung, Cochenille oder Grana sylvestra, auf wildwachsenden Pflanzen vor; in Mexico dagegen die zahmen, Cochenille oder Grana fina, auch Grana Misteca genannt, nach dem Berglande dieses Namens im Staate Oaxaca, dem einzigen, woselbst die Koschenille-Zucht zu Anfang des 19ten Jahrhunderts noch betrieben wurde, obwohl sie vor der Entdeckung

Digitized by Google

vor Amerika auch in la Puebla, in den Umgebungen von Cholula und Huajotzingo in großem Flore stand; überhaupt war sie in Mexico in sehr alten Zeiten im Gange, und wahrscheinlich steigt sie bis über den Einfall der Tolteken hinauf. Die Pflanze, auf welcher in Mexico die Koschenille gezogen wird, heißt dort Nopal; sie gehört zur Familie der Opuntiaceen und wird gewöhnlich als Cactus coccinelifer L. bezeichnet, obwohl A. v. Humboldt und Decandolle der Meinung sind, daß dieser Cactus nicht der Nopal sei, auf welchem die Indier von Oaxaca die grana fina ziehen; daß dieser vielmehr die stachellose Opuntia sei, welche die Kreolen Tuna de Castilla nennen, und als eine durch die Kultur entstandene Abart der gemeinen Fackeldistel (Cactus opuntia) zu betrachten ist.

Von den verschiedenen Käferarten nennen wir den Juwelenkäfer (Entimus imperialis), einen der größten Rüsselkäfer, gegen 1" lang und über 3‴ dick, der in Brasilien wie Edelsteine in den Haaren, den Ohrgehängen und Halsketten getragen wird. Der schädliche Erbsenkäfer (Bruchus Pisi) ist wahrscheinlich aus der neuen Welt nach Europa übertragen worden. Von Pensylvanien hat er sich nach Norden ausgebreitet, scheint jedoch den Parallel von Albany, 43° N. Br., noch nicht überschritten zu haben. Die sogenannten Edelsteinkäfer (Eumolpus fulgidus, E. ignitus, Lamprosoma, Doryphora) leben in Brasilien. Sehr große Schnellkäfer (Elater) gibt es in Amerika. Sie leuchten, wie die Johanniswürmer, und heißen im spanischen Amerika Cocuio. Vornemlich kennt man einige Gattungen aus Haiti, Jamaica, den Bahama-Inseln, und vom nord-amerikanischen Festlande aus Virginien bis gegen Neu-Jersey und Boston hinauf, wo sie sich verlieren; eine kleinere Gattung dieser leuchtenden Schnellkäfer gibt es in Guyana. Die Prachtkäfer (Buprestis) zeichnen sich durch die Mannigfaltigkeit und den metallischen Glanz ihrer Farben aus. Der größte Prachtkäfer aus der heißen Zone ist B. gigantea, den man vorzüglich in Surinam und auf Jamaica beobachtet hat. Der große Schröter (Prionus cervicornis) lebt im tropischen Amerika und ist 3½" lang. Der amerikanische Pillenkäfer (Scarabaeus volvens) lebt in Nord-Amerika und hat einen starken Pillengeruch. Zahlreich vertreten sind auch die Hornkäfer (Oryctes).

§. 467.

Die Fische.

Amerika's Gewässer und Meere sind sehr reich an Fischen; dieselben sind jedoch noch sehr unbekannt. Was die Geschlechter der Knorpelfische betrifft, so wird das Geschlecht der Rochen (Raja) durch verschie-

Digitized by Google

dene Individuen vertreten, wie durch den Engelrochen (R. rhinobatos) und den Hornrochen (R. cornuta), in Amerika auch Manatia genannt. Dieses unförmliche Ungeheuer wird oft so groß wie ein Scheuerthor, zuweilen 21′ lang und 28′ breit. Von dem Geschlecht Squalus (Hai) findet sich der Hammerfisch (Sq. zygaena) in West-Indien, der Riesenhai (Sq. glaucus) in den Tropenmeeren, der nordische Menschenhai (Sq. glacialis), der Stachelhai (Sq. centrina) und der Beinhai (Sq. maximus) an den nordischen, besonders an den grönländischen Küsten, während der Sägefisch (Sq. pristis) fast in den Meeren aller Zonen lebt. Endlich ist noch der Stör (Acipenser) zu nennen, welcher in großer Menge in den nordamerikanischen Flüssen gefunden wird.

Die Zunft der Weitmäuler wird durch den Froschfisch (Lophius), den grunzenden Brummer (Cottus gruniens), durch den als Leckerbissen im tropischen Amerika geschätzten Harnischwels (Cataphractus), durch die als Flußfische bekannte Nägelwels (Doras) und den Wels (Silurus) vertreten. Von dem letztern Geschlecht findet sich S. bagre in Brasilien und Nord-Amerika, S. rhamdia in Brasilien, wo er z. B. im Rio de Francisco bis zur Mündung herabsteigt, aber nicht in's Meer geht, was aber S. catus thut, der sich sehr häufig im süßen Wasser Nord-Amerika's findet. Die Fische, welche bei den Schlamm-Eruptionen der Vulkane in Quito ausgeworfen werden, gehören in das Geschlecht der Welse und bilden die Gattung Cyclopum, Vulkanenwels. Dieser Fisch lebt auch in den Bächen am Fuß der Vulkane in Höhen von 10,400′, was ohne Zweifel die höchste Gegend ist, welche von Fischen bewohnt wird. Das Wasser hat eine Temperatur von 10°, während andere Gattungen in den Flüssen der Ebene vorkommen, die ein bis zu 27° erhitztes Wasser besitzen.

Von den Engmäulern oder Kleinköpfen leben die Nadelfische (Syngnathus) in den Meeren der gemäßigten, die Pfeifenfische (Fistularia) und Hornfische (Balistes) in den Meeren der heißen Zone, die Klumpfische (Cyclopterus) in den arktischen Gewässern.

Von der Zunft der Aale ist das im Jahr 1824 in der Nähe von New-York neu entdeckte Geschlecht des Geißelaales (Saccopharynx flagellum), der Meeraal (Muraena conger) bei den Antillen und der Zitteraal (Gymnotus electricus) zu nennen. Der letztere ist auf die Tropenländer der neuen Welt beschränkt und daselbst vorzüglich in Surinam, Cayenne, überhaupt in ganz Guyana, in den Llanos zwischen dem Orinoco und der Küsten-Kordillere von Venezuela, dann abwärts bis an und in den Amazonen-Strom zu Hause. Am

Digitized by Google

häufigsten sind diese Aale in der Provinz Caraccas in den kleinen Bächen und vielen Dümpfeln um das Städtchen Calabozo unter 9° N. Br., wo man sogar eine stark besuchte Straße verlassen mußte, weil jährlich eine Menge Maulthiere in einer Furth wegen der Erschütterungen, die dieser Fisch verursacht, niederfielen und ertranken. In Neu-Granada und im Westen der Andes-Kette, so wie in Mexico scheint es keine zu geben. v. Humboldt beobachtete sie in einem Wasser, das eine Wärme von 36° hatte, bei der ihre elektrische Kraft außerordentlich stark war; der Reisende bekam einen so heftigen Schlag, daß er den ganzen Tag Schmerzen im Knie und fast in allen Gelenken empfand.

Von den Walzenfischen oder Quappen sind die Schleimfische (Blenius), der Seewolf (Anarrhichas) besonders um Grönland, der Leeg (Gadus molva) und der Heilbutt (Pleuronectes hippoglossus), der an den Küsten Grönlands und Neu-Foundlands gefangen wird, und der Kabeljau (Morrhua) zu nennen. Der Kabeljau ist vielleicht der wichtigste unter allen Fischen, indem er einen äußerst ausgebreiteten Nahrungs- und Handelszweig für ganze Nationen abgibt, namentlich für die Norweger, Isländer, Holländer, Franzosen, Engländer und Amerikaner. Der große Sammelplatz des Kabeljau's befindet sich auf den Bänken von Neu-Foundland und den andern Sandbänken, welche auf der Höhe von Cape Breton, Nova Scotia und Neu-England liegen, wo er von den Briten, Amerikanern und Franzosen gefangen wird.

Was die Zunft der Grundeln betrifft, so nennen wir besonders den Schlammspringer (Periophthalmus), den fliegenden Fisch (Trigla volitans) u. a.

Von den Thunnfischen kommt die Makreele (Scomber Scomber) bei Grönland und in der Hudsons-Bai vor, von wo sie nach Neu-Foundland herabsteigt und auch in den heißen Gewässern West-Indiens gefangen wird.

Von den vielen Geschlechtern der Brassen, die meistens in den Meeren der heißen Zone zu Hause sind, scheint die neue Welt keine eigenthümlichen Arten zu besitzen.

Von den Bärschen leben die Kerbzähne (Glyphisodon) auf den Korallenbänken der Tropenmeere; dort finden sich auch die Lappenfische (Lobotes), die Kerbdeckel (Pristipoma), die Rothmäuler (Haemulon), die Ritterfische (Eques). Das Geschlecht Sciaena lebt an den Ostküsten der neuen Welt. Verschiedene Gattungen von Kaulbärschen (Acerina), Stachelbärsche (Holocentrum) u. a. sind gleichfalls von dorther bekannt.

Digitized by Google

Von den Karpfen findet man besonders Meeräschen (Mugil) und Fingerfische (Polynemus).

Von den Lachsen leben der Blattlachs (Sternoptyx diaphana) in Jamaica, der Beilfisch (Gasteropelecus) in Surinam und Carolina, der Sägelachs (Serrasalmo) in Surinam und Brasilien, der Eidechsenlachs (Saurus) im Antillen-Meer. Der zottige Lachs (Salmo villosus s. grönlandicus) liefert den Bewohnern von Grönland das tägliche Brod und wird als Köder bei dem Kabeljaufang gebraucht.

Von den Häringen finden sich eigenthümliche Gattungen in den Tropenmeeren, dagegen erscheinen die für den Handel so wichtigen Häringsgattungen hauptsächlich an den europäischen Küsten.

Von den gefräßigen Hechten nennen wir den Knochenhecht (Lepidosteus) als einen Flußfisch West-Indiens, Virginiens und New-Yorks, den weitverbreiteten Hornhecht (Esox belone) und den gemeinen Hecht (Esox lucius), der sich in Nord-Amerika's zahllosen Seen und Flüssen findet.

§. 468.

Die Amphibien.

Was die geographische Verbreitung der Amphibien im Allgemeinen betrifft, so sind dieselben hauptsächlich auf die heiße Zone beschränkt. Hier erreichen sie sowohl in der alten, als auch in der neuen Welt ihr Maximum. Doch sind die Geschlechter und Gattungen nach der Stellung der Meridiane verschieden. Von den Schuppen-Eidechsen, welche sich durch eine kurze und dicke Zunge auszeichnen, wohnen diejenigen mit Seitenzähnen in den Kiefern sämmtlich in der neuen Welt, diejenigen aber, welche Randzähne haben, gehören der heißen Zone der alten Welt an. So ist ferner unter den säugethierartigen Amphibien der Gavial des Ganges ein anderes Krokodil als der Cayman Amerika's oder das Krokodil des Nil. Ebenso verhält es sich mit den Schlangen. Die Riesenschlange der neuen Welt, die Boa, hat in Indien ihren Repräsentanten an dem Python, einem verschiedenen, obschon nahe verwandten Geschlecht. Amerika ist das Vaterland der Klapperschlangen, Afrika das der gehörnten Otter und Asien vorzüglich die Heimath der Hutschlangen. Man hat die indische Schildkröte für die größte unter den Landschildkröten gehalten; doch ist die auf den Galapagos lebende noch größer, ein wahrer Riese in der Zunft der Schildkröten, den man daher auch Testudo elephantopus genannt hat.

Was die Molche betrifft, so ist der Axolotl Mexico's (Phyllhydrus piscformis) zu erwähnen. Er kommt in großer Menge in den

Digitized by Google

Seen um die Stadt Mexico vor, und wird wegen seines Fleisches, das dem Aale gleicht, sehr geschätzt.

Von den Fröschen finden sich verschiedene Gattungen des Laubfrosches (Hyla) in der heißen und gemäßigten Zone Amerika's, der Singfrosch (Auletris) nur in den amerikanischen Tropenländern. Der gepanzerte und der gehörnte Frosch (Hemiphractus scutatus und Ceratophrys dorsata) und die Riesenkröte (Bufo gigas) sind in Brasilien zu Hause.

Verschiedene Arten von Schildkröten werden in Amerika, besonders in der Tropen-Zone getroffen. Testudo tabulata lebt in Süd-Amerika und auf den Antillen, T. elephantopus auf den Galapagos, die Klappenschildkröte (Cinyxis) in West-Indien, die Dosenschildkröte (Cistudo) in den Sümpfen von Nord-Amerika, die gewöhnliche Sumpfschildkröte (Emys) in Nord-Amerika und in den Tropenländern von Süd-Amerika, die Rüsselschildkröte (Chelys) nur in Cayenne, die Hautschildkröten (Aspinodectes) in den Flüssen von Nord-Amerika, die schiefrige Meerschildkröte (Chelonia imbricata), ein ausgedehnter Gegenstand des Handels, an den Tropenküsten.

Von den Schuppenschlangen ist die Mondsschlange (Seytale) in Brasilien, und die Riesenschlange (Boa constrictor) in dem tropischen Amerika zu Hause.

Unter den Täfelschlangen sind die Lanzenschlangen (Trigonocephalus) und die Rautenschlangen (Lachesis) gefürchtete Bewohner der Tropenländer von Amerika, besonders Tr. lanceolatus in den morastigen Zuckerplantagen der Antillen.

Was die Schienenschlangen anlangt, so finden sich die Stiefelschlangen (Cenchris) in Nord-Amerika; die Klapperschlangen blos in Amerika, wo eine Gattung, Crotalus durissimus, bis Lat. 45° und von den Küsten des atlantischen Oceans bis zu den Rocky Mountains verbreitet ist. Auch ist der südliche Theil der vereinigten Staaten von Nord-Amerika, namentlich Florida, Louisiana und Carolina, die Heimath der Schwirrschlangen (Caudisona).

Die Ringel- oder Kriech-Eidechsen finden sich fast überall. Die Runzelschleichen (Caecilia), Gürtelschleichen (Amphisbaena) und Wickelschleichen (Tortrix) leben im tropischen Amerika, der Streifling (Propus) nur in Mexico, die Rüsselschleiche (Typhlops) in West-Indien, die Glasschleichen (Ophisaurus) in Nord-Amerika, besonders in Virginien und Carolina; in der heißen und gemäßigten Zone der südlichen Hemisphäre findet man die Schenkelschleichen (Scelotes).

Von den Schuppen-Eidechsen sind die Bram-Eidechsen

Digitized by Google

(Ophryoessa) und die Kamm-Eidechsen (Hypsilophus) im tropischen Amerika zu Hause. Die Zipfel-Eidechse (Chamaeleopsis) scheint nur in Mexico sich zu finden; die Mops-Eidechsen (Dactyloa) gehen außerhalb der Tropen bis nach Pennsylvanien; die Marmor-Eidechsen (Polychrus) und die Kron-Eidechsen (Basiliscus) leben nur im tropischen Amerika.

Die Geschlechter der Schienen-Eidechsen haben zwar ihr Maximum in den Tropenländern, senden ihre Repräsentanten aber auch in die gemäßigte Zone. Die Kiel-Eidechse (Tropidurus) lebt in Brasilien und auf den Antillen, der Strupper (Agama) und die Panzer-Eidechse (Heloderma) in Mexico, die Nacht-Eidechse (Ameiva) nur in Amerika.

Die Blätter-Amphibien oder Gäcker gehören nur der heißen Zone und den wärmeren Klimaten der gemäßigten Zone an. Hieher gehört der Furchengäcker (Techodactylus), der Kolbengäcker (Sphaeriodactylus) in West-Indien, besonders auf Haïti, und der Schleuderschwanz (Uroplatus).

Von den Krokodilen findet man das amerikanische oder den Alligator, auch Cayman genannt. Gattungen desselben sind: der Cayman (Cr. acutus) am Orinoco und Apure, auf Haïti, Cuba, der Caymans-Insel, vielleicht auch an der Westküste von Süd-Amerika bei Guayaquil; das Rauten-Krokodil (Cr. rhombifer) und das Brauen-Krokodil (Cr. palpebrosus) in Mexico; der südamerikanische Alligator im tropischen Süd-Amerika und bis 32° S. Br.; das Hechtkrokodil oder der eigentliche Alligator (Cr. lucius) in den wärmern Gegenden der vereinigten Staaten von Nord-Amerika bis 33° N. Br.

§. 469.

Die Vögel.

Die Anzahl der Vögel ist in Amerika sehr groß. Nicht blos die Singvögel, sondern auch die Raubvögel, die an den Seeküsten, besonders aber an den großen Seen und Flüssen sich aufhaltenden Sumpf- und Schwimmvögel sind sehr zahlreich vertreten. Brasilien ist in Beziehung auf die Vögel das reichste Land der Erde; aus diesem Lande sind schon 500 Gattungen bekannt. Amerika ist jedoch nicht blos durch die Menge, sondern auch durch die Eigenthümlichkeit seiner Vogelgeschlechter bekannt.

Von den Sängern hat Amerika den Zaunkönig (Sylvia regulus), den kleinen und großen Weidenkönig (S. rufa und Motacilla trochilus), die Grasmücken (Currucae), Schildbrüst-

Digitized by Google

chen (Phoenicuri) und Droſſeln (Turdus) mit der alten Welt gemein.

Von den Schnappern leben die Fliegenſchnäpper Muscicapa), die Seidenſchwänze (Bombycilla) und Neuntödter (Lanius) faſt in allen Zonen beider Kontinente, während die Schwalbenwürger (Ocypterus), Wecker (Barita) und Spechtwürger (Bethylus) nur in den Tropenländern der alten und neuen Welt ſich finden. Die Plattſchnäbler (Todus), Zuſer (Ampelis) und Rabenzuſer (Gymnocephalus) ſind nur in den Tropenländern der neuen Welt zu Hauſe.

Die Raubvögel ſind in Amerika ſehr zahlreich vertreten. Manche Geſchlechter hat Amerika mit der alten Welt gemein, wie den Geißmelker (Caprimulgus), der in Europa ein Zugvogel, in Nord- und Süd-Amerika ein Standvogel iſt, die Eulen, von denen verſchiedene Geſchlechter in den verſchiedenen Zonen auftreten, von denen einige nur auf die alte, andere nur auf die neue Welt beſchränkt ſind, wieder andere ſich auf die ganze nördliche Halbkugel oder über die ganze Erde verbreiten, die Falken- und Adler-Geſchlechter. Von letztern ſind gewiſſe Gattungen nur auf die neue Welt beſchränkt. Ebenſo findet ſich der Hämmerling (Procnias) nur in den Tropenländern von Süd-Amerika, beſonders in Braſilien. Auch manche Geſchlechter von Geiern (Vultur) ſind nur der neuen Welt eigen. So findet ſich der Trappengeier (Cathardes) nur in der neuen Welt, von den vereinigten Staaten Nord-Amerika's an bis nach Paraguay und Chili; eine Gattung von Geiern, der rothköpfige Uruhu (Vultur aura) geht ſogar bis zu den Falklands-Inſeln. Ganz beſonders iſt der Condor (Vultur cuntur, gryphus) merkwürdig. Er iſt der Rieſe unter den Vögeln, der über 3½′ lang iſt und eine Flugweite von 13′ hat, obwohl es auch Lämmergeier (Falco barbatus) gibt, die eben ſo groß ſind. Der Wohnſitz des Condor iſt auf dem höchſten Rücken der Andes-Kette von Süd-Amerika, wo er bis Antioquia 7° N. Br., doch nicht weiter reicht, ſo weit als die Chinabäume gehen. Er liebt eine Temperatur von 2° bis 3° unter dem Gefrierpunkte, und man ſieht nie mehr als 5 bis 6 zu gleicher Zeit.

Von den Baumläufern ſind die Colibri (Trochilus) der neuen Welt eigen. Es ſind die kleinſten Vögel, die es gibt, mit prächtigem Gefieder, und ſind überall im tropiſchen Amerika zu Hauſe. In einzelnen Gattungen ſind ſie bis nach Canada einer und bis zur Magelhaens-Straße anderer Seits verbreitet; jene Gattung iſt Tr. colubris, dieſe Tr. flammifrons. Die Pinſelvögel (Philedon) leben in ganz Amerika; die Baumpicker (Dendrocolaptes) ſind

Digitized by Google

auf das tropiſche Süd-Amerika, die Töpfervögel (Opetiorynchus) auf das tropiſche Süd-Amerika und Weſt-Indien beſchränkt.

Von den Spechten leben die Steigſchnäbel (Xenops), die Kletterdroſſeln (Anabates) und die Goldvögel (Galbula) nur im tropiſchen Amerika. Gattungen von Spechten (Picus) finden ſich in der neuen Welt von den vereinigten Staaten Nord-Amerika's bis Paraguay.

Was die Kukuke betrifft, ſo ſind die Stelzenkukuke (Coccyzus), die Schwalbenkukuke (Monasa) in dem tropiſchen Süd-Amerika zu Hauſe. Madenfreſſer (Crotophaga) leben von Weſt-Indien an durch Süd-Amerika bis zum 28° S. Br.; Bartkukuke, (Bucco) in Braſilien und in Guyana, Seidenkukuke im ganzen tropiſchen Amerika, von Mexico bis Braſilien und Peru.

Die Spatzen treten in mancherlei Geſchlechtern auf. Meiſen (Parus) gibt es in Süd-Amerika; der Felſenhahn (Rupicola) iſt auf den Felsgebirgen in Guyana zu Hauſe. Kerbmeiſen (Euphone) und Prachtmeiſen (Tanagra) ſind Amerika eigen; eine Gattung der letztern zieht bis nach Canada, um daſelbſt zu brüten; Pflanzenmäder (Phytotoma) gibt es in Chili. Von den Großſchnäblern (Loxia) gibt es viele eigenthümliche Gattungen; Finken (Fringilla) ſind überall verbreitet. Außer Alauda nivalis hat Amerika ſonſt keine Lerche. Keine der Taubengattungen (Columba) Europa's kommt in Amerika vor, indem dieſer Erdtheil ſeine beſondere Gattungen ernährt.

Von den Krähen lebt der Viehſtaar (Molothrus), der Beutelſtaar (Cassicus) und der Rabe (Corvus) in ganz Amerika. Die Elſter, die Krähe und der Kohlrabe leben in Nord-Amerika, die Maisdiebe (Chalcophanes) nur in Nord-Amerika und in Weſt-Indien.

Die Gackler ſind nur in den Wäldern der Tropengegenden zu Hauſe. Es gibt viele eigenthümliche Pagagei-Arten (Psittacus), von denen der nord-amerikaniſche Papagei (Ps. ludovicianus) bis zum Michigan-See in 42° N. Br. geht. Der Guacharo oder Nachtpapagei (Steatornis caripensis), ein von A. v. Humboldt entdeckter, gar ſonderbarer Vogel, ſcheint nur in der Provinz von Cumana und zwar in der Höhle von Caripe vorzukommen. Der Momote (Prionites) und der Pfefferfraß (Rhamphastos) leben in den Wäldern von Süd-Amerika; letztere bilden nach den Pagageien die zahlreichſten Vögel in den Tropenländern der neuen Welt.

Von den Schwimmern ſind über alle Zonen verbreitet der Sturmvogel (Procellaria), der Schnapper (Puffinus), die

Digitized by Google

Meerſchwalbe (Sterna), der Pelikan (Pelecanus), zu denen der räuberiſche Fregattvogel (P. aquilus) gehört, der unter den Tropen lebt und zuweilen bis Carolina ſtreicht, der Taucher (Colymbus) und das Entengeſchlecht (Ente, Gans und Schwan), wovon die wilde Gans (Anas anser) von der Hudſons-Bai bis Süd-Carolina ſich ausbreitet, der Eidervogel (Anas mollissima) aber auch in der neuen Welt nur im höchſten Norden ſich findet. Der Tropikvogel (Phaëton) findet ſich faſt nur innerhalb der Wendekreiſe, der Schlangenvogel (Plotus) von Paraguay bis Carolina, der Verkehrtſchnabel (Rhynchops) an den atlantiſchen Küſten Amerika's von New-York bis zum Rio de la Plata, und auf dieſem bis Paraguay, ſo wie an der Küſte von Chili, die Möwe (Lestris) nur in den kälteſten Regionen, von wo ſie bis zu den Küſten von New-York herabſteigt. Der Albatros (Diomeda exulans) iſt vorzüglich ein Bewohner der ſüdlichen Hemiſphäre, wo er ſich im atlantiſchen Ocean zuerſt in der Gegend des Wendekreiſes zu zeigen pflegt, doch gewöhnlich erſt mit dem 30° S. Br. Je weiter man gegen Süden kommt, deſto zahlreicher werden die Schaaren dieſes Vogels; am häufigſten iſt er zwiſchen 55° und 60° S. Br., wo man ihn am meiſten auf hoher See zu ſehen pflegt; die ſüdliche Grenze ſeines Verbreitungsbezirkes fällt wahrſcheinlich mit der Grenze des ewigen Eiſes zuſammen. Die Albatroſe ſchweben auch über dem ſüdlichen indiſchen Ocean und über dem großen Ocean von den Küſten Auſtraliens bis zu den Geſtaden Amerika's, und hier auf der Süd-See erheben ſie ſich in die nördliche Hemiſphäre, wo ſie bis Kamtſchatka ſchwärmen. Nähert ſich der Schiffer dem Südrande Afrika's oder der äußerſten Spitze von Süd-Amerika, ſo weiß er gewiß, daß er das Land bald erblicken werde, wenn ſich der Albatros in großen Schaaren einſtellt, denn er ſchlägt am Kap, auf den Falklands-Inſeln und an den Felſengeſtaden Patagoniens ſein Neſt auf; in der nördlichen Halbkugel brütet er auf Kamtſchatka. Dieſer Vogel begleitet oft das einſame Schiff in einer öfters 500 Meilen großen Entfernung. Selbſt mehrere Wochen lang bleiben dieſelben Schaaren dieſer durch die Weite ihrer Wanderungen alle andere übertreffenden Vögel dem einen Schiffe treu und ſchweben oft ganze Tage über den Schiffen, ohne daß eine ſolche Anſtrengung ſie zu ermüden oder ihre Bewegungen nur langſamer zu machen ſcheint. Merkwürdig iſt, was A. v. Humboldt über die regelmäßigen periodiſchen Wanderungen von amerikaniſchen Waſſervögeln berichtet, die von der einen Seite der Tropen nach der andern ziehen, in einer Zone, wo die Temperatur beſtändig gleich iſt. Es iſt alſo

Digitized by Google

nicht die veränderte Wärme, wie bei uns, welche diese Vögel zu Zugvögeln macht, eine andere Ursache liegt ihren Reisen zum Grunde. Wenn der Orinoco, so erzählt der berühmte Reisende, seine ersten Anschwellungen, zur Zeit des Frühlings-Aequinoctiums, erleidet, so wandern ungeheure Schwärme von Enten (Patos careteros) aus der nördlichen Hemisphäre von 8° bis 3° N. Br. in die südliche Halbkugel bis zu den Parallelen von 1° und 4° nach Südosten. Die Thiere verlassen das Orinoco-Thal ohne Zweifel, weil der zunehmende Wasserstand und die Ueberschwemmung der Uferlandschaften sie verhindert, Fische, Insekten und Wasserwürmer zu fangen. Man tödtet sie zu Tausenden, wann sie über den Rio Negro setzen. Ziehen sie nach dem Aequator, so sind sie sehr fett und schmackhaft; aber im Monat September, wenn der Wasserstand des Orinoco wieder abnimmt, und der Strom in sein Bette zurücktritt, ziehen die Enten vom Amazonen-Strom und dem Rio Branco wieder nach dem nördlichen Parallelkreise, wo sie abgemagert anlangen.

Was die Sumpfvögel anlangt, so leben die Strandreuter (Hirmantopus), die in den Steppen herumirrenden Rennvögel (Tachydromus), die Hohlschnäbel (Cancroma), die Löffelreiher (Platalea) und Flamingo (Phoenicopterus) in der Tropenzone. Dagegen gehören die Strandläufer (Trynga), die Schnepfen (Scolopax) und die Austernsammler (Haematopus) hauptsächlich den kalten und gemäßigten Zonen an. Die Reiher (Ardea), Störche (Ciconia) und Kraniche (Grus) sind überall verbreitet.

Von den Hühnern sind die Spornflügel (Parra) im tropischen Amerika, das Straußhuhn (Palamedea) und das Grashuhn (Crypturus) nur im tropischen Süd-Amerika, das Baumhuhn oder Curassao-Vogel nur in den dichtesten Wäldern der Tropenländer von Süd-Amerika zu Hause. Der Schneidenschnabel (Chionis) lebt auf den Falklands-Inseln, das Feldhuhn (Tetrao) in den kalten und milden Klimaten von Nord-Amerika; das Truthuhn (Gallopavo) hat in der neuen Welt, vom Nordwesten der vereinigten Staaten bis nach Süd-Amerika seine ursprüngliche Heimath. Das Perlhuhn (Meleagris), das in Afrika zu Hause ist, ist in Amerika verwildert. Das gezähmte Haushuhn ist seit der Entdeckung Amerika's dorthin verbreitet worden.

Von den Trappen ist der Nuju (Struthio americanus), der größte amerikanische Vogel, zu merken.

Digitized by Google

§. 470.

Die Säugethiere.

Amerika zerfällt in 2 Mammalien-Reiche, in das von Nord- und Süd-Amerika.

A. Das Mammalien-Reich von Nord-Amerika reicht vom 25° N. Br. bis in die Polargegenden. Es bildet einen großen, von Bergen, Flüssen, Seen außerordentlich durchschnittenen, mit Wäldern, Savannen, Mooren, fruchtbaren und dürren Landstrecken abwechselnden Länderbezirk, der im Norden an der westlichen Seite nach Nord-Asien, östlich in das europäische Meer hinüberreicht, südlich mit dem tropischen Süd-Amerika zusammenhängt, wodurch einige, aber in der That nur geringe Uebereinstimmung der Thierwelt mit Süd-Amerika, eine weit größere mit der europäischen und nordasiatischen Fauna erklärlich ist.

Nord-Amerika besitzt 43 Geschlechter und unter diesen die ihm eigenthümlichen Fiber, Lipura, Condylura, Scalops und Ancylodon. Von europäischen Geschlechtern fehlen ihm: Myoxus, Spalax, Sus, Equus, Antilope, Rhinolophus, Erinaceus, Mygale, Viverra, Hyperodon. Von nord-asiatischen fehlen: Myoxus, Spalax, Lagomys, Sus, Equus, Camelus, Moschus, Antilope, Rhinolophus, Erinaceus, Mygale, Manatus? Nichteuropäische und nichtnordasiatische Geschlechter sind folgende süd-amerikanische Geschlechter: Didelphis, Dysopes, wenn die Gattungen wirklich in Nord-Amerika vorkommen, Nasua, Procyon, Mephitis. Die Zahl der Gattungen beträgt 108, von denen 51 eigenthümliche Erzeugnisse des nord-amerikanischen Länderbezirkes sind. Die Ordnungen Salientia, Solidungula, Tardigrada, Fodientia, Reptilia fehlen der nord-amerikanischen Fauna.

Die vorkommenden Ordnungen, Familien und Geschlechter sind:

I. Die Daumenfüßler (Pollicata). Das große Beutelthier (Didelphys marsupialis).

II. Die Springer (Salientia) fehlen.

III. Die Pfötler (Prensiculantia).

1. Die Springmäuse (Macropoda).
   a. Die Springmaus (Dipus): Dipus Canadensis.
   b. Die Springhasen (Pedetes) fehlen.
   c. Das Schenkelthier (Meriones): Meriones Hudsonius.
2. Die Schwippen (Agilia).
   a. Der Siebenschläfer (Myoxus) fehlt.

Digitized by Google

b. Das Backeneichhörnchen (Tamias): das Grundeichhörnchen (T. striatus).

c. Das Eichhörnchen (Sciurus): Sciurus cinereus, niger, Hudsonius, Carolinianus, capistratus.

d. Das Flughörnchen (Pteromys): Pteromys Hudsonius, Volucella.

3. Die Mäuseartigen (Murina).

a. Das Murmelthier (Arctomys): Arctomys Monax, Empetra, pruinosa, Citillus.

b. Die Maus (Mus): Mus americanus, Rattus, Musculus, Colonus, Virginianus?

c. Der Hamster (Cricetus): Cricetus bursarius.

d. Die Blindmaus (Spalax) fehlt.

e. Der Sandgräber (Bathyergus) fehlt.

4. Die Erdwühler (Cunnicularia).

a. Der Erdgräber (Georychus): Georychus? Hudsonius.

b. Die Wühlmaus (Hypudaeus): die Wasserratte (H. amphibius).

5. Die Schwimmpfutler (Palmipeda).

a. Die Schwimmmaus (Hydromys) fehlt.

b. Der Ondathra (Fiber zibethicus).

c. Der Biber (Castor fiber).

6. Die Stachelträger (Aculeata).

a. Das Stachelschwein (Hystrix): Hystrix dorsata.

b. Die Stachelratte (Loncheres) fehlt.

7. Die Doppelzähner (Duplicidentata).

a. Der Hase (Lepus): der Alpenhase (L. variabilis), L. nanus.

b. Der Pfeifhase (Lagomys) fehlt.

8. Das Meerschweinchen (Subungulata) fehlt.

IV. Von den Vielhufern (Multungula) kommt nur Lipura Hudsonia vor.

V. Die Einhufer (Solidungula) fehlen.

VI. Die Zweihufer (Bisulca).

1. Die Kameele (Tolypoda) fehlen.

2. Die Giraffen (Devexa) fehlen.

3. Die Hirsche (Capreoli).

a. Der Hirsch (Cervus): Elennhirsch (C. Alces), C. Caribou, Canadensis, Virginianus, Wewakish.

b. Das Moschusthier (Moschus) fehlt.

4. Die Hohlhörner (Cavicornia).

Digitized by Google

a. Die Antilope (Antilope) fehlt.

b. Die Ziege (Capra): Capra montana, varia.

c. Der Ochse (Bos): Bos Moschatus, Bison.

VII. Die Faulthiere (Tardigrada) fehlen.

VIII. Die Scharrfüßler (Effodientia) fehlen.

IX. Die Kriecher (Reptantia) fehlen.

X. Die Flattlerfüßler (Volitantia).

1. Die Pelzflatterer (Dermoptera) fehlen.

2. Von den Fledermäusen (Chiroptera) kommt nur das Geschlecht Vespertilio (V. Caroliniensis und lasiurus) und vielleicht der Grämler (Dysopes rufus? und ater?) vor.

XI. Der Krallenfüßler (Falculata).

1. Die unterirdischen Krallenfüßler (Subterranea).

a. Der Igel (Erinaceus) fehlt.

b. Der Borstenigel (Centetes) fehlt.

c. Die Spitzmaus (Sorex): die gemeine Spitzmaus (S. araneus), die sibirische Spitzmaus (S. exilis).

d. Die Bisam-Spitzmaus (Mygale): die gemeine Bisam-Spitzmaus (M. moschata).

e. Der Spitzwurf (Condylura): Condylura cristata, fissipes.

f. Der Goldmaulwurf (Chrysochloris) fehlt.

g. Der Wassermaulwurf (Scalops): Scalops aquatica.

h. Der Maulwurf (Talpa): Talpa flava und purpurascens.

2. Die Sohlenschreiter (Plantigrada).

a. Der Augenbär (Cercoleptes).

b. Der Nasenbär (Nasua): Nasua Vulpecula.

c. Der Waschbär (Procyon): Procyon Lotor.

d. Der Vielfraß (Gulo): die Wolwerine (Gulo luscus).

e. Der Dachs (Meles): Meles Taxus, Carcajou?, alba.

f. Der Bär (Ursus): der Eisbär (U. maritimus), der gemeine Bär (U. niger), U. Americanus.

3. Die Raubthiere (Sanguinaria).

a. Der großöhrige Fuchs (Megalotis) fehlt.

b. Die Hundsgeschlechter (Canis): der gemeine Fuchs (C. Vulpes), C. Pensylvanicus, der Steinfuchs (C. Lagopus). C. fuliginosus, Grönlandicus, cinereus, Corsac?, Virginianus, der gemeine Wolf (C. Lupus), der schwarze Wolf (C. Lycaon).

c. Die Hyäne (Hyaena) fehlt.

d. Die Katzengeschlechter (Felis): der Jaguar (F.

Digitized by Google

Onca?), der Puno (F. concolor), F. montana, der aſiatiſche Rothluchs (F. rufa).

e. Das Zibetthier (Viverra) fehlt.

f. Die Surikate (Ryzaena) fehlt.

4. Die Langſtreckigen (Gracilia).

a. Der Ichneumon (Herpestes) fehlt.

b. Das Stinkthier (Mephitis): Mephitis putoria und foeda.

c. Der Marder (Mustela): das Wieſel (M. vulgaris), das Hermelin (M. erminea), der Zobel (M. Zibellina), der Edelmarder (M. Martes), M. melanorhyncha, der canadiſche Marder (M. Canadensis).

d. Der Fiſchotter (Lutra): Lutra? Vison, Canadensis, Phocula.

XII. Die Ruderfüßler (Pinnipedia).

1. Die Phocen (Phoca): der gemähnte Seebär (Ph. jubata), Ph. cucullata, der Seebär (Ph. ursina), Ph. pusilla, Grönlandica, hispida, barbata, leporina, der gemeine Seehund (Ph. vitulina), Ph. Gryphus, lupina.

2. Das Wallroß (Trichechus): das gemeine Wallroß (Tr. Rosmarus), Tr. obesus.

XIII. Die Meerſäugethiere (Natantia).

1. Die Sirenenartigen (Sirenia).

a. Der Seeaffe (Manatus) fehlt.

b. Der Dujong (Halicore) fehlt.

c. Die Rytine (Rytina): Rytina cetacea.

2. Die Wallfiſche (Cetae).

a. Der Wallfiſch (Balaena): der gemeine Wallfiſch (B. Mysticetus), B. glaciàlis, nodosa, gibbosa, Physalus, boops, Musculus, rostrata.

b. Der Narwall (Monodon): der gemeine Narwall (M. monoceros), der Potwall (M. microcephalus?) M. Andersonianus?

c. Der Anarnak (Ancylodon): Ancyladon Anarnak.

d. Der Pottfiſch (Physeter): Physeter microps, Tursio, Trumpo, albicans.

e. Der Delphin (Delphinus): der Weißwal (D. Leucas), der gemeine Delphin (D. Delphis), der kleine Tümmler (D. Phocaena), der Schwertwal (D. Orca), D. Gladiator, der große Delphin (D. Tursio).

B. Das zweite Mammalien-Reich, das von Süd-Amerika, reicht von der Südgrenze des nord-amerikaniſchen Reiches oder etwa

Digitized by Google

vom 25° N. Br. bis tief in die ſüdlich gemäßigte Zone hinab, bis zum 54° S. Br. Das Südende dieſes Reiches iſt weit kälter als ein Land unter derſelben Breite in Europa; zwiſchen den Wendekreiſen iſt im Ganzen keine ſo ſtarke Hitze, wie in Afrika. Die Oberfläche dieſes Reiches enthält eine der beiden höchſten Gebirgsketten der Erde, dazu hohe Bergebenen und tiefe, faſt wagerechte Strecken, Grasfluren, Urwälder, ſandigen, felſigen und fetten Boden, außerordentlich große, viele kleine Flüſſe, Seen, Moräſte in der mannigfaltigſten Abwechslung. Dieſe Mannigfaltigkeit zeigt ſich auch in dem Reichthum der organiſchen Natur.

Süd-Amerika enthält 52 Geſchlechter, und darunter 21, und wenn man noch einige, nur in einzelnen Gattungen nach Nord-Amerika reichende Geſchlechter hinzurechnet, 26, alſo die Hälfte ihm eigenthümlichen Geſchlechter. Sie ſind: Ateles, Mycetes, Pithecia, Aotus, Callithrix; Hapale, (Didelphys), Chironectes, Loncheres, Dasypus, Tolypeutes, Myrmecophaga, Noctilio, Saccopteryx, (Dysopes), Cercoleptes, (Nasua), (Procyon), (Mephitis).

Von den übrigen Geſchlechtern kommen in Afrika nicht vor: Myoxus, Hypudaeus, Hydromys, Castor, Balaena; in Süd-Aſien nicht: Myoxus, Hypudaeus, Hydromys, Castor, Chrysochloris (wenn dieſes nicht nach Afrika gehört), Gulo. Mit Auſtralien hat Süd-Amerika nur die Geſchlechter Hydromys, Vespertilio, Canis, Phoca, Manatus, Balaena und Delphinus gemein.

Die Zahl der Gattungen beträgt 217, wovon 194 dem Erdtheile eigenthümlich ſind. Die Ordnungen Salientia, Solidungula, Reptantia fehlen.

Die vorkommenden Ordnungen, Familien und Geſchlechter ſind:

I. Die Daumenfüßler (Pollicata).

1. Die affenartigen Thiere (Quadrumana).

a. Der Klauenaffe (Ateles): A. Paniscus, pentadactylus, Belzebuth, marginatus, arachnoides.

b. Der Brüllaffe (Mycetes): M. Beelzebul, Faunus?, Seniculus, ursinus, flavicaudatus.

c. Der Schweifaffe (Pithecia): P. adusta, nocturna, stenorhina, leucocephala, Monacha, Satanas, ursina?, Monachus, melanocephala.

d. Der Nachtaffe (Aotus): Aotus trivirgatus.

e. Der Sagoin (Callithrix): C. Çay, C. Capucina und trepida, C. Apella und Fatuella; C. sciurea und Apedia, C. Fla-

Digitized by Google

via, infulata, torquata, villosa, hypoxantha (Moloch), quadricolor u. a.

f. Der Uiſtiti (Hapale): H. Rosalia, leonina, Oedipus, Midas, Ursula, argentea, Jacchus, melanura u. a.

2. Die Halbaffen (Prosimil) fehlen.

3. Die Langfüßler (Macrotarsi) fehlen.

4. Die Dünnfinger (Leptodactyla) fehlen.

5. Die Beutelthiere (Marsupialia)

a. Das gemeine Beutelthier (Didelphys): D. marsupialis, Opossum, Philander, Murina, Cayopollin, dorsigera?, brachyura, lanata, crassicaudis, brevicaudis, nana, tristiata.

b. Der Fiſchotterbeutler (Chironectes variegatus).

II. Die Springer (Salientia) fehlen.

III. Die Pötler (Prensiculantia).

1. Von den Springmäuſen (Macropoda) kommt das Schenkelthier (Meriones apicalis und musculus) vor.

2. Die Schwippen (Agilia).

a. Der Siebenſchläfer (Myoxus): M.? Degus.

b. Das Backeneichhörnchen (Tamias) fehlt.

c. Das Eichhörnchen (Sciurus): Sc. lineatus, Mexicanus, variegatus, grenadensis, flavus, aestuans, olivascens, spadiceus.

3. Die Mäuſeartigen (Murina).

a. Das Murmelthier (Arctomys): A. Viscaccia.

b. Die Maus (Mus): Mus? Mexicanus, Capito, buccinatus, Physodes, rutilans, nigripes, Laucha, die Ratte, (M. Rattus), die gemeine Hausmaus (M. Musculus).

4. Die Erdwühler (Cunnicularia).

a. Der Erdgräber (Georychus) fehlt.

b. Die Wühlmaus (Hypudaeus): H. cyanus, laniger, Maulinus.

5. Die Schwimmpfutler (Palmipeda).

a. Die Schwimmaus (Hydromys): H. Coypus.

b. Der Biber (Castor); Castor? Huidobrius.

6. Die Stachelträger (Aculeata).

a. Das Stachelſchwein (Hytrix): H. prehensilis, Mexicana, volubilis, rutila, pollicaris, tortilis, insidiosa.

b. Die Stachelratte (Loncheres): L. paleacea, chrysura, brachyura.

7. Die Doppelzähner (Duplicidentata).

a. Der Haſe (Lepus): L. Tapeti (Brasiliensis), minimus.

b. Der Pfeifhaſe (Lagomys) fehlt.

Digitized by Google

8. Die Meerſchweinchen (Subungulata).

a. Das Backenthier, Paka (Coelogenys): C. brunnea, rufa.

b. Der Aguti (Dasyprocta): D. Acuchy, Aguti, moschata?, Patagonum.

c. Das Meerſchweinchen (Cavia): C. Aperea.

d. Der Capyvara (Hydrochoerus): H. Capybara.

IV. Die Vielhufer (Multungula).

1. Der Tapir (Nasuta): Tapirus Americanus.

2. Die Borſtenthiere (Setigera): die Pekaris (Sus Tajassu), der Tagnicati (S. albirostris). Europäiſche Schweine, die in Amerika eingeführt worden, ſind daſelbſt verwildert.

V. Die Einhufer (Solidungula). Pferde und Ochſen ſind in Amerika eingeführt worden und ſchwärmen jetzt in unzähligen Heerden in den Pampas, ohne daß man genau angeben könnte, wann ſie dahin gekommen ſind. Dagegen wird der Guemul, ein zweihufiges Pferd (Equus bisulcus) genannt.

VI. Die Zweihufer (Bisulca).

1. Die Kameele (Tolypoda). Als Erſatz für die Kameele der alten Welt beſitzt Amerika fünf Gattungen von Auchenia oder Llama, nemlich Auchenia Huanacus, Llama, Vicunna, Paco, Araucana.

2. Die Hirſche (Cervus): der Guzupucu (C. dichotomus), der Edelhirſch (C. Elaphus)?, der Gouzouti (C. Mexicanus), der Gouazoupita (C. rufus), der Gouazoubira (C. simplicornis).

3. Die Hohlhörner (Cavicornia).

a. Die Antilope (Antelope) fehlt.

b. Die Ziege (Capra) fehlt.

c. Der Ochs (Bos) iſt erſt eingeführt worden.

VII. Die Faulthiere (Tardigrada): Bradypus tridactylus, torquatus, didactylus.

VIII. Die Scharrfüßler (Effodientia).

1. Die Cingulaten (Cingulata).

a. Die Gürtelthiere (Tolypeutes): T. globulus, quadricinctus?, octodecimcinctus?.

b. Die Gürtelthiere, Tatus, Armadille (Dasypus); D. grandis, decum anus, gilvipes, gymnurus, villosus, fimbriatus, niger, auritus, quadricinctus?, undecimcinctus?, octocinctus?

c. Von den Zünglern (Vermilinguia) findet ſich das Geſchlecht der Ameiſenfreſſer (Myrmecophaga): M. jubata, tetradactyla, didactyla, tridactyla?

IX. Die Kriecher (Reptantia) fehlen.

X. Die Flatterfüßler (Volitantia).

Digitized by Google

1. Die Pelzflatterer (Dermoptera) fehlen.

2. Die Fledermäuse (Chiroptera).

a. Der fliegende Hund (Pteropus) fehlt.

b. Die Harpyia (Harpyia) fehlt.

c. Die Fledermaus (Vespertilio): V. lasiurus, maximus, villosissimus?, ruber?, albescens?.

d. Der Nachtflieger (Nycteris) fehlt.

e. Die Kammnase (Rhinolophus) fehlt.

f. Der Blutsauger (Phyllostomus): Ph. Spectrum, rotundus, perspicillatus, hastatus, spiculatus, soricinus, lineatus, lituratus, frenatus, elongatus.

g. Der Lantenlefzer (Noctilio): N. leporinus, rufescens.

h. Die Beutel-Fledermaus (Saccopteryx): S. lepturus.

i. Der Grämler (Dysopes): D. rufus, ater, obscurus, longicaudatus, fusciventer, castaneus, laticaudatus, crassicaudatus, amplexicaudatus.

XI. Die Krallenfüßler (Falculata).

1. Die unterirdischen Krallenfüßler (Subterranea).

a. Der Igel (Erinaceus): E. inauris.

b. Der Borstenigel (Centetes) fehlt.

c. Die Spitzmaus (Sorex): S. Surinamensis, albus.

d. Die Bisam-Spitzmaus (Mygale) fehlt.

e. Der Spitzwurf (Condylura) fehlt.

f. Der Goldmaulwurf (Chrysochloris): Chrysochloris? rubra?

g. Der Wassermaulwurf (Scalops) fehlt.

h. Der Maulwurf (Talpa) fehlt.

2. Die Sohlenschreiter (Plantigrada).

a. Der Augenbär (Cercoleptes): C. lepidus, caudivolvulus.

b. Der Nasenbär (Nasua): N. Monde (rufa), minor (obfuscata), spadicea und Narica. Ob Vulpecula, Quasje und Squash wirklich selbstständige Gattungen oder nur junge Thiere anderer Gattungen sind, kann man nicht mit Sicherheit bestimmen. Illiger rechnet noch Mustela Cuja Mol. und Gm. und Zimmermann's Koupara, den Canis sylvestris Seba zu diesem Geschlecht.

c. Der Waschbär (Procyon): Pr. Lotor, der Aguarapope (Pr. cancrivorus).

d. Der Vielfraß (Gulo): G. canescens, Yzquiepatl, vittatus, Mapurito?, suffocans?

e. Der Dachs (Meles) fehlt.

f. Der Bär (Ursus): U. Americanus.

Digitized by Google

3. Die Raubthiere (Sanguinaria).

a. Der großöhrige Fuchs (Megalotis) fehlt.

b. Die Hundsgeſchlechter (Canis): C. cinereo argenteus, Culpaeus, gibbosus, Thous, nudus, Mexicanus, antarcticus, brachyurus?

c. Die Hyäne (Hyaena) fehlt.

d. Die Katzengeſchlechter (Felis): der ſchwarze Tiger (F. discolor), der Jaguar (F. Onca), der amerikaniſche Löwe oder Puma (F. concolor), F. Pardalis mit dem F. Guigna und Coloralla wahrſcheinlich ein und daſſelbe Thier iſt und F. tigrina iſt wohl das Junge von F. Pardalis; der Papamel oder der Yaguarundi (F. mellivora) ſcheint die in der Lebensbeſchreibung des Columbus erwähnte wilde Katze, die man zur gemeinen Hauskatze (F. Catus) rechnet, welche aber in Amerika gar nicht einheimiſch iſt, oder eine ſehr ähnliche Art zu ſein. F. rostrata iſt vielleicht eins mit F. Eyra; F. Pampa, Nova hispanica, Serval, welch' letzteres eine ſüdamerikaniſche Luchsart iſt.

e. Das Zibetthier (Viverra) fehlt.

f. Die Surikate (Ryzaena) fehlt.

4. Die Langſtreckigen (Gracilia).

a. Der Ichneumon (Herpestes) fehlt.

b. Das Stinkthier (Mephitis): M. Viverra, Chingha, Chilensis, bicolor?

c. Der Marder (Mustela): M. lanata, Quipui.

d. Der Fiſchotter (Lutra): L. felina, lupina?, Brasiliensis, gracilis, flavicans.

XI. Die Ruderfüßler (Pinnipeda).

1. Die Phocen (Phoca): Ph. jubata, leonina, ursina, flavescens, porcina, australis, lupina.

2. Das Wallroß (Trichechus) fehlt.

XII. Die Meer-Säugethiere (Natantia).

1. Von den Sirenenartigen (Sirenia) findet ſich Manatus Americanus und fluviatilis.

2. Von den Wallfiſchen (Cetae) leben größere Wallfiſche (Balaena Mysticetus und boops) beſonders an der weſtlichen Küſte. Von Delphinen kommen vor: Delphinus Delphis, Phocaena, Orca und Commersonii.

Wir haben in dem 8. Kapitel eine etwas ausführliche Ueberſicht von dem Thierreich gegeben, weil wir in den folgenden Kapiteln wenig Rückſicht auf daſſelbe nehmen.

Digitized by Google

Erstes Hauptstück.

Süd-Amerika.

Neuntes Kapitel.

Patagonien und das Feuerland.

§. 471.

Die wagerechte Gliederung.

Ein Stamm der in Patagonien wohnenden Puelschen heißt Tehuelhets. Diese nannte Magelhaens Patagonier, weil ihr mit Pferdehaut überzogener Fuß wie ein Thierfuß, Pata, erschien. Nach diesem bekannten Volksstamm trägt auch die Südspitze des süd-amerikanischen Triangels den Namen Patagonien.

A. Patagonien reicht von der südlichsten Spitze des süd-amerikanischen Festlandes, von dem Cap Forward unter 53° 55′ S. Br. und 53° 26′ 45″ W. L., an der Westküste bis zum Parallel des Vulkans von Osorno unter 40° 20′ S. Br., an der Ostküste aber bis zum Parallel des Kapes Corrientes unter 38° S. Br. den äußersten Ostpunkt bezeichnet das zuletzt genannte Kap, der Westpunkt aber liegt im Cabo Delgado oder Corso in 52° 20′ S. Br. und

Im Osten wird es von dem atlantischen Ocean, im Süden von der Magelhaens Straße, im Westen von dem großen Ocean, im Norden von Chili und den Pampas am Rio de la Plata begrenzt.

Seine Ausdehnung von Süden nach Norden beträgt 260 Meilen; sein Flächenraum mag sich, ohne die Inseln, welche an seiner Westküste liegen, auf 21,000 Q. M. belaufen.

B. Zwischen der Südspitze Patagoniens und dem Feuerland liegt die Magelhaens-Straße, welche den atlantischen Ocean mit der Süd-See verbindet. Der erste Weltumsegler, Magelhaens, entdeckte und durchfuhr dieselbe im Jahre 1520 vom 21. October bis 28. November. Er nannte sie die Meerenge der eilftausend Jungfrauen, weil der Tag der ersten Entdeckung (21. October) ihnen gewidmet war. Zu beiden Seiten des Osteingangs erheben sich die Kape de las Virgines und del Espiritu santo; die Einfahrt von Westen her begrenzt das Cabo de los Pilares (d. h. Pfeiler-Vorgebirge) und das Cabo Deseado. Gegen Osten öffnet sich die gefahrvolle Meerenge als ein halbkreisförmiges Wasserbecken, das gegen 8 Seemeilen breit ist. Auf ihrer weitern Ausdehnung wechselt ihre Breite sehr bedeutend. An 2 Stellen wird sie so bedeutend zusammengeschnürrt, daß 2 Engfahrten entstehen. Die erste

Digitized by Google

Engfahrt wird die Straße unserer lieben Frau von Maria Hoffnung oder die Hoffnungsenge (Narrows of the Hope), die andere Engfahrt die Straße S. Simon genannt. Die Osthälfte der Meerenge ist weit offener und gefahrloser, als die ganze Westhälfte von Kap Forward an. Diese ist mit Inseln und Felsen überstreut, viel schmäler als im Osten und sehr häufig den fürchterlichsten Stürmen und Strömungen von Westen her ausgesetzt. Die großen Gefahren, welche mit der Durchfahrt der Meerenge verbunden sind, hat dieselbe außer Gebrauch gebracht, indem man die Fahrt um das Kap Hoorn vorzieht. Durch die Gewalt des einströmenden Meeres sind die beiden Seiten der Meerenge außerordentlich zerrissen und ausgewaschen worden, so daß die Gestade aus steilen Felsmauern und schneebedeckten Gipfeln bestehen, an welchen man bei Landungen oft kaum Raum für ein Gezelt finden kann. Daher ist auch die Menge der Baien, Buchten und Einfahrten sehr groß.

C. Jenseits der Meerenge liegt eine Gruppe mehrerer großen und kleinen Inseln, an deren Küsten Magelhaens viele Feuerstätten der Eingebornen erblickte; darum nannte er sie Tierra del fuego, d. h. Feuerland. Die Inselgruppe ist von Westen nach Osten 78 M. lang, ihre größte Breite beträgt 34 M.; der Flächeninhalt beläuft sich 1500 Q. M. Die am Ostende der Hauptinsel liegende Insel heißt Staaten-Insel; ihre Größe beträgt 12 Q. M. Einer der südlichsten Punkte der Inselgruppe bilden die L' Hermites-Inseln, deren Südspitze das Kap Hoorn bildet; dasselbe steigt unter 55° 48′ S. Br. und 49° 43′ 5″ W. L. aus den Meeresfluthen empor und wurde im Jahr 1619 von Jacques L' Hermite entdeckt. Die südlichste von allen Feuerlands-Inseln bildet das wüste Eiland Diego Ramirez unter 56° 37′ S. Br. Es wurde von Diego Ramirez im Jahre 1621 entdeckt.

§. 472.

Die senkrechte Gliederung.

A. Das Feuerland erscheint als die durch furchtbare Revolutionen abgerissene und zersplitterte Südspitze des Kontinents. Das Innere dieser Inselwelt ist fast ganz unbekannt. Wo man sich den Küsten nähert, erscheint das Land in einer abschreckenden Gestalt. Die rauhen Felswände der Küsten erheben sich steil und schwärzlich aus den Wellen, ohne irgendwo dem Landenden gefahrlose Punkte darzubieten. Rings umher erscheinen sie von brechenden Wellen an der halben Höhe eines Mastes umgeben. Runde Außenkanten sind verbannt, denn Alles ist scharf und in Zacken aufgelöst; coulissenartig schieben die dünnen Felsbänke sich hintereinander vor oder suchen eine

Digitized by Google

die andern zu übertragen. Den Hintergrund dieses Bildes der Unwirthlichkeit schließen hohe aber zackige Gebirge, den größern Küstenstrichen angehörend. Sie sind meistens auf ihren Gipfeln und in den Spalten und Vertiefungen ihrer Seiten bis weit hinab mit Schnee bedeckt, der sich scharf von dem schwarzen Gestein abzeichnet, und die unfreundliche Idee der Unbewohnbarkeit noch erhöht. Zwischen den Kanälen erheben sich oft dichte Nebel, welche langsam aufsteigend der Masse finsterer Wolken sich anschließen, bis diese sich zuletzt wie ein endloser, horizontaler Streifen über dem Lande lagern.

Das Kap Hoorn bildet die äußerste Grenze des Kontinents. Von welcher Seite aus man es auch erblickt, so zeigt es sich als eine isolirte aber majestätische Masse, welche in die immer stürmische Süd-See kühn hinaustritt, und in seiner ruhigen Größe gleichsam den Sieg des Festen über das Flüssige zu verkünden scheint. Die große und einsame Felsenmasse, aus welcher das Kap besteht, ist nicht wie diejenige des Feuerlandes und der Staatan-Insel in vielfache Gruppen gespalten. Das von Nord-Ost aufsteigende Land vereinigt sich in eine einzige abgerundete Bergspitze, und fällt nach Erreichung seines höchsten Punktes senkrecht nach Süden in das Meer hinab. Schwärzlich gefärbt und fast ohne Ungleichheiten, aber auch ohne die geringste Spur von Vegetation, bietet der gewaltige Felsen den antarktischen Stürmen sein Haupt, von jeher unbewohnt, und wohl selbst den Wilden unzugänglich. Nicht einmal die zahllosen Schaaren von Seevögeln, welche diese Meere erfüllen, bauen sich dort an, denn sie finden auf den mehr niedrigen Inseln und zwischen den stachligen Gräsern und den rasenartigen Doldenpflanzen der antarktischen Flora geschützten Orte zur Begründung ihrer Kolonien. Die Diego Ramirez-Insel dagegen besteht aus niedrigen Felsen, an denen das Meer sich mit der außerordentlichsten Gewalt bricht.

Nach den meisten ältern und neuern Karten sollen sich auf dem Feuerlande mehrere Vulkane befinden. Schon Sarmiento, der die Magelhaens-Straße in den Jahren 1579 und 1580 untersuchte, spricht von einem feuerspeienden Berge auf der südlichen Spitze von Amerika. Er gibt ihm den Namen Volcan nevado, d. h. der mit ewigem Schnee bedeckte Feuerberg. Kapitän Philipp P. King hat ihn in neuester Zeit genauer kennen gelernt. Die Südseite des Gabriel-Kanals, sagt er, zeichnet sich durch eine hohe Gebirgsmasse aus, welche wahrscheinlich das höchste Land in der Tierra del Fuego ist. Unter vielen ihrer hohen Piks treten besonders zwei hervor. Der Berg Sarmiento und der Berg Buckland. Der erstere ist 6,498′ hoch und endigt, indem er sich von einer breiten Basis erhebt, in zwei Spitzen, welche von NO. nach SW. liegen und etwa

Digitized by Google

¼ M. von einander entfernt sind. Von Norden gesehen, hat er eine sehr große Aehnlichkeit mit dem Krater eines Vulkans; betrachtet man ihn aber von der Westseite, so stehen die Spitzen in einer Linie und ihr vulkanisches Aussehen verschwindet. Der nordöstliche Gipfel, auf den sich die Höhenbestimmung bezieht, liegt in 54° 27′ S. Br. und 55° 3′ W. L. Den Buckland und das ganze gegen O. ziehende Gebirge schätzt King 3,720′ hoch.

Weiter gegen SO. hat Clement im Jahr 1712 einen brennenden Berg gesehen, und fast genau auf dieselbe Stelle bezieht sich das Phänomen, welches an Bord des Conway in der Nacht vom 25. auf den 26. November 1820 wahrgenommen worden ist. Am nordwestlichen Horizont, erzählt Basil Hall, erhob sich ein lebhafter Feuerschein, der in regelmäßigen Zwischenräumen zunahm und der, anfangs roth, allmählig schwächer wurde. Nach 4 oder 5 Minuten erschien er wieder, nicht minder glänzend als das erste Mal, ähnlich einer Säule entflammter, in die Luft geschleuderter Substanzen. Diese Erscheinung dauerte 10 bis 20 Sekunden; die Säule nahm nach und nach ab und zeigte bald nichts mehr als eine rothe Masse, die endlich ganz verschwand. Die Meinungen über die Natur dieses Phänomens waren an Bord des Conway sehr verschieden, doch stimmten diejenigen Offiziere, welche die Erscheinung mit der größten Aufmerksamkeit durch das Fernrohr beobachtet und früher Gelegenheit gehabt hatten, Stromboli zu sehen, darin überein, daß man Augenzeuge einer vulkanischen Eruption gewesen sei. Kapitän B. Hall setzt den Berg, welcher diesen Ausbruch machte, in 54° 48′ S. Br. und 50° 20′ W. L., und so hat ihn auch Kapt. King auf seiner trefflichen Karte niedergelegt, „wenn der Vulkan überhaupt existirt," fügt er hinzu, „denn wir sahen nichts, was einen brennenden Zustand des Berges angezeigt hätte."

B. Patagonien, im Norden der Magelhaens-Straße, wird auf seiner Westseite von den Anden durchzogen, während seine größere Osthälfte dem Tiefland angehört.

I. Die patagonische Anden-Kette. Von der äußersten Südspitze des Kontinents, d. i. vom 54° S. Br., ziehen die Cordilleras de los Andes als einfache Gebirgskette bis zum Parallel von 20° S. Br. oder bis in die Gegend, wo die fast genau in Meridian-Richtung streichende Küstenlinie eine Ableitung nach NNW. erleidet und dadurch eine busenartige Erweiterung bildet, den sogenannten Golf von Arica. Diese ganze Strecke läßt sich in 2 Hälften theilen, deren jede einen andern Charakter darbietet. Die Trennungslinie liegt etwa auf dem Parallel von 41½°. In der südlichen Hälfte erhebt sich die Kette, welche man die patagonische nennen kann, un-

Digitized by Google

mittelbar an der Küste und erreicht etwa eine Höhe von 8700′ bis 7500′. Dicht bewaldet von ihrem Fuß bis zu einer gewissen Höhe, ist sie an den jähen Abhängen ihrer höchsten Gipfel von 3700′ aufwärts mit ewigem Schnee eingehüllt und Glättschermassen senken sich tief hinab, fast bis zum Meeresrand. Zu den höchsten dieser Schneeberge gehören, von Süden nach Norden gezählt, die Nevados von Maca (45° 19′ Br.), von Cuptana (Br. 44° 58′), der gleich dem Pic von Teneriffa aus den Meeresfluthen aufsteigt, von Melimoyu 7000′ h., von Yanteles (Br. 43° 52′) 7534′ h., von Corcovado 7045′ h., von Chayapirca oder Minchimadom (Br. 42° 52′) 7500′ h., von Yate oder Llebcan (Br. 41° 45′). Schmale Meeresarme (Estéros der Spanier) erfüllen die tiefsten Thäler der Andes und erinnern an die Fiorden der norwegischen und grönländischen Küste. Ansehnliche Landestheile sind theils in Gestalt von Halbinseln, theils als wirkliche Inseln, wie der Archipel der Chonos oder Huayteeas, vom Kontinente abgesondert und stellen sich als Trümmer einer ungeheuren in den Fluthen begrabenen Berggruppe dar. Das Maximum der Höhe, welche die Gipfelhöhen dieser Inseln erreichen, scheinen 3000′ zu sein. Die Inseln selbst sind unter sich oder vom Festlande bald durch schmale, bald durch breitere Meeresstraßen getrennt, die aber immer steile Felsenufer haben.

II. Gegen Osten öffnen sich die Abhänge der Anden durch flache Thallandschaften in das patagonische Steppenland.

1. Die Küste desselben ist im Allgemeinen niedrig und mit Sandbänken verschlossen; zum Theil aber auch sehr steil, z. B. von Norden her bis zur Mündung des Colorado fürchterlich steil und erhaben. Das Küstenland selbst ist größtentheils Steppenland, das zwischen der nordöstlichen Grenze Patagoniens und dem Colorado eine ungeheure Sandwüste bildet und Huecuyu Mapu oder Teufelsland genannt wird. Sorgfältig vermeiden selbst die Chechehets, wenn sie zum rothen Fluß gehen, diese Küste, in der sie mit ihren Familien vom Sande überschüttet würden, wenn ein Sturm hineinbliese. Auch vom schwarzen Fluß weit gegen Süden hin ist dürres, ödes, wasserloses, unfruchtbares und unbewohntes Land, bis wenigstens zur Juliansbay unter 49° Br. Von da bis zur Straße scheint das Küstenland zwar bessern Boden zu haben, ist aber dennoch sehr unfruchtbar und völlig baumlos.

2. Das Innere des patagonischen Tieflandes ist von besserer Beschaffenheit; Hügelzüge und Thäler, große Moorstrecken und reiche Viehweiden, ganze Wälder von Schilf und allerlei, theils rauhen stachelichten Rohrarten und treffliche Laub- und Nadelhölzer wechseln mit einander ab.

Digitized by Google

§. 473.

Die Gewässer.

In dem patagonischen Steppenland liegen viele Salzseen, welche von salzigen Steppenflüssen Zufluß erhalten. Außer den letztern wird Patagonien aber auch von vielen Strömen bewässert, welche zum atlantischen Ocean fließen. Ihr Quellland liegt am Ostabhang der patagonischen Anden. Zu diesen Strömen gehört der Colorado und Rio Negro. Die der westlichen Abdachung der Anden entquellenden Flüsse münden nach einem kurzen Laufe in den großen Ocean.

§. 474.

Das Klima.

Patagonien mit dem Feuerland und den Falkland-Inseln liegt zwischen 38° und 56½° S. Br., eine Ausdehnung in der Richtung der Meridiane, welche etwa der Ausdehnung Europas, vom mittleren Italien bis fast zur nördlichen Spitze der jütischen Halbinsel entspricht. Die Temperatur dieses Erdstrichs liegt aber tiefer, als die mittlere Temperatur der entsprechenden Zone auf der nördlichen Halbkugel in der alten Welt. Denn die mittlere Temperatur des Feuerlandes beträgt etwa über + 5°, während in Kopenhagen die mittlere Temperatur auf + 8°,12 steigt. Die Isotherme von 10° trifft den Südfuß der Andes-Kette im Parallel der Südküste von Chiloe, unter 44° S. Br., während in Bordeaux (44° 50′ N. Br.) dieselbe + 13°,6 beträgt.

Die niedrige Temperatur, die wir an der Westküste von Patagonien und auf dem Feuerland treffen, ist größtentheils eine Folge der vielen Niederschläge an diesen Küsten. In der gemäßigten Zone der südlichen Hemisphäre herrscht, zufolge des Drehungsgesetzes, der Nordwestwind vor. Von diesem wird auch die Westküste Patagoniens getroffen, der, weil er über die ungeheure Fläche des großen Oceans streicht, an derselben den Boden mit einer reichlichen Regenmenge tränkt, welche bis zum Kap Hoorn zu einem beständigen sehr heftigen Niederschlag wird, so zwar, daß es im ganzen Jahre nicht einen heitern Tag oder keinen Tag ohne Regen und ohne Sturm gibt. Diese Niederschläge, in Verbindung mit dem längs der Westküste von Südamerika streichenden antarktischen Meeresstrom bewirken, daß hier, wie an der ganzen in der gemäßigten Zone gelegenen Westseite der Andes-Kette eine geringere Temperatur Statt findet, als ihr nach der Stellung der verschiedenen Parallelen zukommen müßte, und daß die Isothermen gegen den Aequator hin eine konvexe Beugung erhalten.

Ein ganz eigenthümliches Klima hat das Kap Hoorn. Kap

Digitized by Google

Hoorn und die angrenzenden Gegenden liegen etwa unter 55° S. Br. Bleibt man bei dem gleichnamigen Parallel der nördlichen Halbkugel nur bei der neuen Welt ſtehen, ſo findet man an ihren öſtlichen Küſten, in Labrador, äußerſt ſtrenge Winter, die in Nain, 2° nördlicher, eine mittlere Temperatur von 18°, 5, und ſelbſt in Neu-Foundland, deſſen nördlichſte Theile weit unter dem 55° N. Br. liegen, eine ſo intenſive Kälte, daß die Häfen 3 bis 4 Monate zugefroren ſind, der Froſt ſelten vor dem Mai aufgeht, und die ganze Küſte bis zur Hälfte des Sommers mit Eisbergen beſetzt iſt. Betrachten wir dagegen den Winter am Kap Hoorn. Wäre dieſe Gegend der Erde den Alten bekannt geweſen, ſo würden ſie dieſelbe in klaſſiſcher Gelehrſamkeit ohne Zweifel als den Wohnſitz des Aeolus bezeichnet haben, von dem aus der Wind nach allen Richtungen über die Erdkugel verbreitet wird. Eine ſolche Benennung würde nicht im mindeſten unangemeſſen geweſen ſein; denn Wind in Begleitung von Regen, Graupeln, Schnee oder Hagel iſt entſchieden der hervorſtechende Charakter dieſes Klimas. Außer der Feuchtigkeit, welche aus der ungeheuren Oceanfläche entſpringt, womit Kap Hoorn umgeben iſt, fällt jede Nacht Regen in größerer oder geringerer Quantität; nicht ein Tag während des Aufenthalts des Kapt. Forſter ging vorüber, ohne daß es nicht geregnet hätte. Die Regenmenge, welche im Verlauf eines Kalender-Monats, vom 21. April bis 21. Mai fiel, betrug 8″, ein Quantum, welches außerhalb der Wendekreiſe nur dem von Bergen in Norwegen gleich ſteht; dabei war der Regen ſo heftig und ſo unaufhörlich, daß man an eine zweite Sündfluth hätte denken können, und die Bergſchluchten wurden die Rinnſale ungeheurer Waſſerſtröme. Südweſtwinde ſind um Kap Hoorn äußerſt heftig und von ſo heftigen Stößen begleitet, wie ſie Webſter anderswo nie erlebt zu haben behauptet. Oft beginnen ſie mit elektriſchen Entladungen; wenigſtens war dieß in St. Martins Cove im April und Mai der Fall, nicht aber auf der hohen See. Auch die Nordweſtwinde zeichnen ſich durch ihre Gewalt aus; ſie haben ſtets Regen in ihrer Begleitung und gehen oft nach Südweſten über, ohne von ihrer Heftigkeit etwas zu verlieren. Gewöhnlich fängt der Wind in Nordweſten an und wird ſchnell durch eine Kühlte aus der weſtlichen Gegend, faſt immer aus Südweſten, erſetzt. Oeſtliche Winde ſollen in den Wintermonaten Juni und Juli vorherrſchend, doch ſelten heftig und von langer Dauer ſein. Meiſtens folgt ihnen eine weſtliche Kühlte. Das ſie begleitende Wetter iſt mild und ſchön, doch gibt es nur ſehr wenige Tage im Monat mit ruhigem, heiterem Wetter. Ein leichter Nordweſtwind wird zuweilen von ſchöner Witterung begleitet.

Digitized by Google

Während die Seehäfen in den Ländern unter gleichem Parallel auf der nördlichen Halbkugel, wie Kap Hoorn auf der ſüdlichen, mit Eis belegt werden und der Winter ſich überhaupt durch ſeine Strenge auszeichnet, findet ſich dieſes am Kap Hoorn nicht, wo keine der kleinen Buchten, keiner der Häfen, deren es in ſeiner Nachbarſchaft eine ſo große Menge gibt, jemals gefriert. Auf Staaten-Inſel wiederholt ſich dieſe Erſcheinung; die auf den Robbenfang gehenden Schiffe, welche dieſe Inſel beſuchen, haben die dort ſo zahlreich vorkommenden Süßwaſſerbäche kaum einige Stunden lang gefroren geſehen; und der Schnee bleibt ſelten 2 oder 3 Tage hinter einander liegen. Nicht allein zeigt das Thermometer die Thatſache, daß die Regionen der ſüdlichen Hemiſphäre abſolut milder ſind, als die unter korreſpondirenden Parallelen liegenden Gegenden der nördlichen Halbkugel; die Natur ſelbſt verkündet es. Die Bewohner des Feuerlandes gehen nackt; ſie tragen für Kleidung keine Sorge und bedienen ſich derſelben ſelten. In Neu-Seeland, das auf der ſüdlichen Halbkugel nahe eben ſo weit vom Aequator entfernt iſt, als Rom auf der nördlichen, gehen die Menſchen mitten im Winter ebenfalls faſt nackt; und das Thermometer zeigt in dieſer Jahreszeit, nach Simonoff's Beobachtung, eine Wärme von ungefähr + 20° an, während die Wintertemperatur von Rom (Br. 41° 54') nur 8°, 3 beträgt. Blicken wir ferner auf die mit der Latitude von Kap Hoorn korreſpondirenden Parallelkreiſe der nördlichen Halbkugel, ſo verkündet die warme Kleidung des Canadiers, des nordamerikaniſchen Indiers, des Eskimo, des Sibiriaken und Kamtſchadalen zur Genüge die eigenthümliche Rauhigkeit ihrer Klimate. Ferner beweist der Pflanzenwuchs, dieſer unfehlbare Klima-Anzeiger in allen Gegenden der Erde, daß der Winter dieſer ſüdlichen Regionen mild und gemäßigt iſt. Hier hat die Natur zu Ende des Monats Mai, der unſerm November entſpricht, ein üppiges Anſehen, viele Pflanzen ſtehen in der Blüthe und Alles trägt ein reizendes Sommerkleid.

Zwei Thatſachen laſſen ſich beſonders nach Kapt. King zur Erläuterung der Milde des Klima, trotz der niedrigen Temperatur anführen. Die erſte iſt die verhältnißmäßig hohe Wärme der See an ihrer Oberfläche, zwiſchen der und der Lufttemperatur Kapt. King im Monat Juni, alſo im hohen Winter, einen Unterſchied von 16°, 5 wahrgenommen hat, bei welcher Gelegenheit die See mit einer Dampfwolke bedeckt war. Die andere Thatſache iſt, daß Papageien und Kolibri's, durchgängig Bewohner warmer Klimate, in den ſüdlichen und weſtlichen Gegenden der Magelhaens-Straße ſehr zahlreich ſind, und auch den Winter daſelbſt verweilen.

Digitized by Google

In Folge der mäßigen Mittelwärme eines nebligen Sommers, die sich in der Breite von Dublin beim Hafen Famine in der Magelhaens-Straße nicht über 10° erhebt, geht auch die Schneelinie in der Magelhaens-Straße und auf Feuerland nach Kapt. Kings Messungen bis 3,290′ oder 3,750′ herab. Im Innern von Asien besitzt die Schneegrenze am Altai fast die doppelte Höhe als am Südende von Amerika; ebenso findet man dieselbe auf der nördlichen Halbkugel in Skandinavien erst unter 67° Br. bei 3,600′ wieder.

Wenn in Folge der an der Westküste von Patagonien und im Feuerland herrschenden Nordwestwinde, welche die während ihres Streichens über den großen Ocean gesammelten Wolken auf die westlichen Abhänge der patagonischen Anden und auf das Feuerland schleudern, in diesen Gegenden ein Uebermaß des Niederschlages und ein oceanisches Klima entsteht, so ist aus demselben Grunde das patagonische Tiefland einer außerordentlichen Dürre und Trockenheit ausgesetzt.

§. 475.

Das Pflanzenreich.

Die Flora Patagoniens und des Feuerlandes gehört zum antarktischen Reiche. (S. §. 454. S. 1042. L.) Sie bietet jedoch in den patagonischen Anden einen andern Charakter dar als im Steppenland.

A. In Folge des oceanischen Klimas ist der westliche Abhang der patagonischen Kette dicht bewaldet. Wälder, in denen die Bäume außerordentlich gedrängt beisammen stehen, bedecken das Gebirge, und selbst die in den Hochregionen wachsenden Zwergbuchen von kaum 4′ bis 5′ Höhe, sind so dicht verwachsen, wie eine Einfassung von Buchsbaum am Rande unserer Blumenbeete. Dieser Vegetations-Charakter erstreckt sich auch über den größten Theil des Feuerlandes. Das Kap Hoorn und das Staaten-Land ist fast nur mit immergrünen Pflanzen bedeckt. Am größten ist eine immergrüne Buche (Fagus antarctica), und Betula antarctica, woraus die Wälder meistens bestehen, erreicht 30′ bis 40′ Höhe und 2′ bis 3′ Stärke. Beide Bäume geben ein gutes Zimmerholz; ja an der Magelhaens-Straße wachsen die schönsten Exemplare zu Masten im größten Ueberfluß für ganze Flotten, einige von mehr als 8′ Durchmesser. Aber die Blätter dieser Bäume haben eine bräunlich grüne, etwas ins Gelbliche spielende Farbe, wodurch der ganzen Landschaft, welche ohnehin nur selten von einem Sonnenstrahl beschienen wird, ein finsteres und gemüthloses Ansehen verliehen wird. In den patagonischen Anden bis gen Chiloe gehören

Digitized by Google

Berberis microphylla, ein Strauch mit angenehm ſchmeckenden Beeren; die myrtenähnliche Arbutus aculeata; Hamadryas mit gelbfärbenden Beeren; Chelone ruelloides und Androsace spathulata mit ſehr ſchönen Blumen; und der zum Flechten, ſelbſt zu Körben verwendete Juncus grandiflorus zu den charakteriſtiſchen Gewächſen.

B. Im patagoniſchen Steppenland iſt dagegen das Gewächsreich außerordentlich mager. Einzelne zerſtreut ſtehende Büſche ſparriger, brauner Gräſer wechſeln mit dornigem Geſträuch ab, das in den flachen Vertiefungen des Bodens am zahlreichſten hervortritt. Zwiſchen ihnen ſtehen einzelne Cacteen, Opuntia Darwinii mit ungemein reizbaren Staubfäden, welche von zahlreichen Huanaco-Heerden durchſtrichen werden. Von den Pampas aus hat ſich bis zum Rio Solado die Cardua-Artiſchocke (Cynara cardunculus) verbreitet, die ein unerſchöpfliches Futter für die Viehheerden gewährt, und die ſich nach und nach über ganz Patagonien verbreiten wird, ſobald eine wachſende Bevölkerung genöthigt ſein wird, einen größern Raum zu ihrer Ausbreitung zu ſuchen.

§. 476.

Das Thierreich.

Das Thierreich iſt nur ſehr unvollſtändig bekannt. Treffliche Schaalthiere, ſowie auch Fiſche ſind ſehr häufig. Unter den Vögeln ſind Adler, Geier, Sperber, Habichte, Falken, Eulen, Tuju (Struthio americanus), Smaragd-Papageien, Colibri's, Elſtern, Amſeln und mancherlei Waſſervögel und hühnerartige Vögel am häufigſten. Von den ſchwimmenden Säugethieren finden ſich Wallfiſche, Seelöwen und Robben. Auf dem feſten Lande leben Tapire, Jaguare, Gürtelthiere oder Aatus, Stinkthiere (Mephitis Chilensis), Huanaco und Edelhirſche. Pferde und Hunde ſind europäiſcher Abkunft und leben zum Theil im verwilderten Zuſtand.

Zehntes Kapitel.

Die Anden von Chili.

§. 477.

Die wagerechte Gliederung.

Die Anden von Chili reichen von dem Oſorno unter 40° 20′ S. Br. bis zum Knoten von Porco und Potoſi zwiſchen dem 20° und 19° S. Br. Im Weſten fallen ſie zu einem Küſtenland ab, das mit einer ziemlich geraden Küſtenlinie dem ſtillen Ocean eine Grenze ſetzt. Gegen Oſten breiten ſich die Anden von Chili mit ihrem Oſtgehänge und mit ihren Querjochen in den vereinigten Staaten am la Plata Strom aus. Sie rücken durch ihre Querjoche

Digitized by Google

bis zum 45° W. L. gegen die Pampas vor, die dem Ostfuß der Anden von Chili vorgelagert sind.

§. 478.

Die senkrechte Gliederung.

Die Anden von Chili zwischen dem 7084′ hohen Osorno unter 40° 20′ S. Br. und dem Knoten von Porco und Potosi unter 20° S. Br. bilde eine einfache Kette, welche im Osten durch 3 merkwürdige Querjoche, durch das der Sierra de Cordova, der Sierra Salta und der Nevados von Cochabamba verstärkt. Der Westfuß dieses Theils der Anden tritt nicht, wie es in Patagonien der Fall ist, unmittelbar an das Meer, sondern es ist den Anden von dem Osorno an bis zur Straße von Panama bald ein breiteres, bald ein schmäleres Uferland vorgelagert, vermöge dessen sich die Anden absatzweise gegen das Meer senken. Eine ziemlich bedeutende Breite nimmt das Küstenland an den Grenzen des nördlichen Chili und im südlichen Bolivia ein, wo sich die Wüste Atacama findet.

A. Die Küste in Chili bietet einen sehr verschiedenartigen Anblick dar; ihr Ansehen gestaltet sich im nördlichen Chili anders, als im südlichen, wie dieß aus Pöppigs Schilderung hervorgeht.

I. Die Küste des nördlichen Chili erblickte Pöppig zum ersten Mal am Morgen des 15. März 1827 im Parallel von Valparaiso. Der erste Lichtschein glänzte, sagt derselbe, jeden Augenblick stärker werdend, hinter den Anden, deren Umrisse wir deutlich erkannten, während das nähere Küstenland und die unendliche Ausdehnung des Oceans noch gestaltlos da lagen. Unbeschreiblich ist die Wirkung der Sonne unter diesem Himmel, wenn sie, kaum einige Grade über den Horizont erhaben, die Außenlinien der ewig beschneiten Gebirge wie mit Goldstreifen abzeichnet. Endlich wurden aber auch die niedrigeren Berge sichtbar und der Schatten des Schiffes, welches mit allen seinen breiten Segeln vor einem gleichmäßigen Südwinde geräuschlos aber sehr schnell dahintrieb, und der Horizont schied sich deutlich von dem schönen Meere, wie es im Lichte eines chilenischen Sommermorgens wogte und glänzte. In dem Augenblicke, wo die Sonne die letzten Gipfel der Anden siegreich überstiegen hatte, lag auf ein Mal die Felsenküste mit allen ihren Einschnitten und Buchten und ihrer Steilheit vor uns. An ihrem Fuße bricht sich das blaue Meer, dessen Wellen bis in sehr große Entfernungen auch nicht ein unbedeutendes Eiland aufhielt, und hoch in die Lüfte strebt die mauergleiche Schneekette der Anden. Nicht Jedem aber wird das Glück unter so begünstigenden Umständen sich dieser majestätischen

Digitized by Google

Küste zu nähern, denn dasselbe Meer, welches uns in so gleichartig schwellenden Wogen umgab, verliert seine Schönheit, wenn es, von den Nordstürmen des Winters aufgeregt, die Sicherheit des Schiffes bedroht, und dem Seefahrer nur erlaubt sich sehr gradweise dem oft gesehenen, oft wieder verschwindenden Lande zu nähern. In der Gegend des unbedeutenden Fischerhafens San Antonio näherten wir uns so sehr dem Lande, daß die neugierige Untersuchung der Einzelnheiten der Küste möglich wurde. Allein trotz des Gebrauchs der Ferngläser bot sich nichts dem Auge dar von dem, was nach langer Beschiffung des öden Oceans am meisten anspricht. Nirgends entdeckten wir die geringste Spur von Menschen und ihrer Thätigkeit. Chili's Küste schien uns an Verlassenheit derjenigen des Feuerlandes zu gleichen. Die Zerreißung dieser Küstengebirge in vielfache Schluchten war fast das einzige Unterscheidungszeichen zwischen diesem Land und den antarktischen Inseln, welche von Felsenmauern der starrsten Steilheit und Glätte umgürtet werden. Mancher Irrthum löst sich bei der Annäherung auf das schmerzlichste, denn was wir den Umrissen nach für bewaldete Gipfel gehalten hatten, zerfloß nun in gelbliche Abhänge, auf denen große Felsenmassen vielfach und in unordentlicher Richtung zerstreut lagen. Nur hin und wieder wurden an den einförmigen grauen Wänden niedrige Sträucher sichtbar, und von manchem minder steilen Absturze hatte eine Agaveartige Pflanze (Puya chilensis Mol.) fast ausschließlich Besitz genommen. Alle höheren Bergspitzen erschienen kahl und kiesig, durchfurcht von ziegelrothen Vertiefungen, welche die winterlichen Regengüsse an ihren Seiten ausgerissen hatten. Kein freundlich grünes Thal blickte einladend und heimathlich zwischen den dunkeln Schluchten hervor, und selbst der eigenthümliche Geruch fehlte hier, den man mit wahrhaft erneuter Lebensluft einathmet, wenn man sich dem Strande tropischer Länder nähert, der selbst Thieren so merklich ist, daß sie unruhig werdend das Ziel der langen Gefangenschaft zu errathen scheinen, und nicht selten durch kühne Sprünge über Bord das nahe Land erreichen zu können glauben.

II. Einen ganzen Anblick gewährt die Küste des südlichen Chili's. Jeder Reisende muß sich bei dem Einlaufen in den Hafen von Talcahuano sehr überrascht fühlen, zumal wenn er von den wenig begünstigten nördlicheren Küsten herkommt, über deren Schönheit man, durch Weltmeere getrennt, unrichtige und daher unerfüllte Erwartungen genährt hatte. Die düster gefärbten Felsen von Valparaiso und die einförmigen pflanzenarmen Gebirge treten nicht mehr als die vorherrschenden Züge des landschaftlichen Bildes auf. Lang hingestreckt, in gefällige Formen abgerundet, laufen die niedrigen Beerg

Digitized by Google

bis ans Meer und der Felsen blickt nur an malerischen Abstürzen durch eine grünende Decke von überhängenden Büschen und Schlingpflanzen. Hochstämmige Wälder von Bäumen, die mit einer oder zwei Ausnahmen ihre Blätter nie abwerfen, krönen die Bergrücken, nur da unterbrochen, wo der wohlbelohnte Fleiß der Menschen Saatfelder anlegte oder Weinberge pflanzte, die durch ihr verschiedenartiges Grün schon in größerer Ferne sich unterscheiden. Ueberall rieseln reichliche Wasserbäche durch die Schluchten der Waldberge herab, und die Luft, statt trocken und verbrennend zu sein, besitzt den Grad der Feuchtigkeit, in welchem die Brust allein sich frei ausdehnt. Eben so wie die frostlose Erde und Schattenlosigkeit des Nordens hier fehlten, so fällt auch das Klima schon dem bloßen Gefühl als verändert auf. Mit dem Aufhören der trockenen Hitze des Nordens verschwinden die Wolken des Sandstaubes, der dort um dieselbe Jahreszeit die Lüfte erfüllt, und die reiche Vegetation kühlt hier die Atmosphäre, und von dem überall dicht bekleideten Boden können die Sonnenstrahlen nicht zurückprallen, um wie in den felsigen Anden-Gegenden eine erstickende Temperatur zu veranlassen.

B. Ueber der Küste erhebt sich die Kette der Anden.

I. Ihre Gipfel erreichen eine noch viel bedeutendere absolute Höhe, als der 7084′ h. Osorno. Ja im Aconcagua, der im Parallel von Valparaiso sich erhebt, steigen sie bis zu 22,968′ auf. Dieser colossale Berg ist der fünfte unter den wegen ihrer Höhe merkwürdigsten Bergen der Erde, und der dritte unter den höchsten Bergen von Süd-Amerika.

II. Die Schneelinie erhebt sich unter 33° S. Br. 12,000′ über das Meer; 7° südlicher als jener Parallel, unter der Breite von Valdivia, hat sie sich auf 7,800′ gesenkt; 8° nördlicher, im Parallel des Hafenortes von Copiapo, steigt sie mindestens auf 13,200′.

III. Der Charakter der Anden ist in hohem Grade von dem verschieden, den wohl Jeder nach kurzem Besuche als den der Alpen in der Schweiz und Tyrol erkennt. Grausenhafte Einöde, völlige Nacktheit der unermeßlichen Felswände, ein riesiger Maßstab, der nirgends zu verkennen ist, spärliche Vegetation der schluchtähnlichen Thäler, fortdauernde Zerstörung und Herabrollen der in endloser Gleichförmigkeit und Kahlheit sich ausdehnenden Bergwände, und eine furchteinflößende Wildniß, welche nirgends durch freundlichere Scenen unterbrochen wird, solche sind die ersten und auffallenden Züge in dem ungewöhnlichen Bilde. In den Umrissen der Alpen herrscht eine außerordentliche Mannigfaltigkeit, ein Pik erhebt sich da über den andern, und neben dem abgerundeten Dom tritt die Form der spitzen Pyramide und grotesk zerrissener Joche auf.

Digitized by Google

Nicht ſo in den Anden, die in der Ferne und in der Nähe ſtets als eine ungetheilte Wand erſcheinen, über die nur in ſelteneren Fällen einzelne Spitzen hervorragen. Ihre einzelnen Gruppen liegen als unermeßliche aber gleichförmige Maſſen da, an denen ſich ein ſonderbarer Ausdruck der Starrheit und der Trägheit bemerklich macht. Aber gerade der Umſtand, daß die Natur es zu verachten ſchien, hier durch Contraſte den Ausdruck des Großartigen hervorzubringen oder zu erhöhen, veranlaßt es, daß die Anden einem Jeden weit mehr imponiren als die Alpen, er allein bringt es auch hervor, daß nur ſelten für ſpäte Folgezeit der Phantaſie ein getreues Bild ihrer Scenen bleibt. In den Alpen Europa's ſtrecken breite grünende Thäler ſich hin zwiſchen den Hochgebirgen, auf denen eine heitere Vegetation ſich bis an die unmittelbare Grenze des ewigen Schnee's fortſetzt. Laubholz in vereinzelnten Gruppen wechſelt mit den ausgedehnteren Forſten von Tannen und Fichten; Gletſcher glänzen blau von den höchſten Zacken der Gebirgskämme, und in den ausgedehnten Thälern liegen nicht ſelten ruhige Seen mit fruchtbaren Ufern. Von all' dieſem zeigen die Anden dem Beſchauer nichts. Braune, graue und gelbliche Mitteltinten ſind über das Gebirge überall verbreitet, wo nicht der ewige Schnee weite, horizontal ſcheinende Ebenen bildet, oder die größere Entfernung ihren mildernden, bläulichen Dunſt verbreitet. Grell leuchtet hie und da der hochrothe Porphyr von den halb zerſtörten Jochen, und die engen dunkeln Schluchten, die ſelten ſich weit genug ausdehnen, um dem Landmann nützlich werden zu können, ſind hoch mit ſeinen Trümmern überſchüttet, und bieten nur verkümmerte Sträucher oder vereinzelte Pflanzen, die auf ſolchem Boden ſich nie zu einer ſaftigen Triſt vereinigen können. Von all dem, wodurch der Menſch das Anſehen einer Landſchaft verändert und verſchönert, ſeinen heimiſchen Dörfern und geſchäftigen Städten, ſeinen Kunſtſtraßen und wohlangebauten Feldern, enthalten die einſamen Anden keine Spur. Der Ruf der Sennhirten begrüßt nicht den Wanderer, wenn er am frühen Morgen die ſteilen Bergſeiten erklimmt, und des Abends tönt nicht aus dem Thale dem Heimkehrenden das friedliche Geläut einer Veſperglocke entgegen. Unfähig in ihrem Schooße eine Bevölkerung zu erhalten, werden die Anden nie anders als in ihrer ſtarren Regungsloſigkeit erſcheinen können, und dieſer Charakter, den man ſelbſt in den Einzelnheiten verfolgt, wird derſelbe bleiben, bis die langſam, aber ſicher wirkende Naturkraft im Laufe der Jahrtauſende durch Veränderung des Klima's und die gradweiſe Zerſtörung der Oberfläche auch dieſe Gebirge fähig macht Schauplätze menſchlichen Fleißes zu werden.

Digitized by Google

Diese Anden, die man innerhalb ihres Schooßes lebend und von ihren gigantischen Wänden umgeben, nie richtig beurtheilt, und von deren Größe man nur in bedeutenderer Entfernung erst eine gerechte Idee erhält, messen selbst im nördlichen Chili mindestens 20 Meilen auf dem Queerdurchmesser ihrer Grundfläche; ihre mittlere Höhe aber kann in Chili nicht geringer als zu 12,000′ angenommen werden. Aber alle höhern Gegenden der chilenischen Anden, welche nördlich von 36° liegen, sind von weniger Werth, die meisten sogar zu Wohnplätzen des Menschen ungeschickt. Ueberaus selten sind kleine Ausdehnungen eines ebeneren, der Kultur fähigen Bodens, oder eines Landes von hinreichender Fruchtbarkeit zur Erzeugung der nördlichen Cerealien. Selbst Weiden sind nur sehr sparsam vorhanden, denn eng und schluchtenartig sind die Thäler, deren Boden bald von dem wüthend dahinstürzenden Alpenstrom zerstört, bald von herabrollendem Gestein überschüttet wird, indem alle niedrigern Berge an ihrer Oberfläche in einer unaufhörlichen Auflösung begriffen sind, durch die sogar nicht selten das Leben der Reisenden gefährdet wird. Selbst dann noch, wenn Chili's Bevölkerung um das Zwanzigfache zugenommen haben wird, werden diese Cordilleren noch unbewohnt bleiben, denn eher wird der Eingeborne mit dem Schwert in der Hand es versuchen sich der fruchtbaren Ländereien der südlichen Indianer zu bemächtigen, als er es wagen wird, sich in Gebirgen anzusiedeln, wo ihn mit ernster Strenge eine Natur zurückweist, welche gleichsam entschlossen scheint, hier wenigstens sich ein Theater vorzubehalten, auf dem der ewig vorwärts dringende Mensch nicht bestimmt ist, eine Rolle zu spielen. Von keinem Gewichte kann es sein, daß das Klima der Anden verhältnißmäßig noch ein sehr mildes sei, so lange man Höhen von 7,000′ nicht überschreitet. Die außerordentliche Wärme der Thäler, in denen Pöppig um die Weihnachtszeit 33° C. beobachtete und die mittlere Temperatur des ganzen Dezembers (4,500′ über dem Meere) auf 23° C. feststellte, ist von keinem Nutzen, denn die glühenden Strahlen der Sonne treffen nicht wie an den Urwäldern eine dichte schwarze Pflanzenerde, in welcher eine unerschöpfliche Wassermasse die Keime des ewig jugendlichen Lebens erhält, sondern ein Gerölle von ungemessener Tiefe oder rauhe Felsschichten, zwischen denen langsam sich ein dürftiger Boden anhäuft, den vielleicht die erste Wasserfluth mit fortreißt. Zwischen diesem lockeren Gemenge erhält sich das nährende Element nicht; es sikert durch und kommt tief unten, durch den überaus schnellen Abfall der Anden nach Westen begünstigt, in der Form von Quellen und Bächen hervor, die schnell ihren Weg nach den wenigen Flüssen finden, und mit ihnen in beflügelter und unnützlicher Eile dem Ocean zuströmen.

Digitized by Google

IV. Die Anden von Chili enthalten mehrere Päſſe, durch welche die Bewohner der Weſtküſte mit den im Oſten der Anden gelegenen Ländern in Verbindung treten können. So wird die Anden-Kette zwiſchen 33° und 34° S. Br. von 2 merkwürdigen Päſſen durchſchnitten, von der Cumbre im Norden und dem Portillo im Süden. Zwiſchen denſelben erhebt ſich der mit ewigem Schnee bedeckte Berg von Tupungato, welcher ſich über der Hauptſtadt von Chili aufthürmt. Der Weg über dieſe Päſſe führt von Valparaiſo und Santjago nach Mendoza. Südlich von dieſen Päſſen dient der Paß von las Dames auf der Nordſeite eines thätigen Vulkans und der Paß des Planchoe zu einer beſtändigen Verbindung zwiſchen dem indiſchen Gebiet in der Provinz Mendoza und den chileniſchen Städten Talca, San Fernando und Curico.

Die Wege, die über dieſe Päſſe führen, ſind jedoch ſo eng, ſo felſig und gefährlich, daß man kaum zu Pferd durchkommen kann. Dennoch vermag die Kette der Anden das Land an den Weſtgehängen gegen einen feindlichen Einfall von Oſten her nicht durchaus zu ſchützen. Dieß hat der tapfere Patriot St. Martins bewieſen, der im Januar 1817 von Oſten her in etwa 10 Tagen mit 4000 Mann Hülfstruppen, welche er den Chilenen zuführte, die Klüfte, die Felſenthäler und Engpfade der Anden überſtieg, aber von 18,000 Maulthieren, die ſein Gepäck trugen, büßte er ⅔ ein.

Eine der Hauptſtraßen führt von Valparaiſo über Santjago und die Höhe der Cumbre nach Mendoza. Hat die Ueberſchreitung dieſes Paſſes, wie auch der andern Päſſe, im Sommer ſchon manche Gefahr oder iſt ſie doch ſehr beſchwerlich, ſo wird ſie im Winter, wie Pöppig ſagt, zu einem Wageſtück, an dem ſich die ganze Feſtigkeit und der furchtloſe Sinn eines Reiſenden erproben mag. Ehedem unternahm ſie Niemand, und gegenwärtig entſchließt man ſich auch nur dann zu ihr, wenn die Nothwendigkeit drängt, denn ſelbſt die Poſtverbindung hört in den ſchlimmſten Monaten des Jahres zwiſchen Santa Roſa und Mendoza auf. Das Leben der Chilenen war in früheren Zeiten ein ganz anderes als das gegenwärtige. Niemand bekümmerte ſich viel um das Ausland, und Handelsgeſchäfte wurden weniger großartig und mit viel geringerer Thätigkeit betrieben. Die Nothwendigkeit größerer Induſtrie hat auch in Chili die Folge gehabt, den Eingebornen zu mancher Anſtrengung zu zwingen, die ihm ehedem fremd war, und zur Begegnung von Unannehmlichkeiten zu veranlaſſen, denen er ſonſt furchtſam auswich. Aus dieſen Urſachen ſind Reiſen über die Anden jetzt weit häufiger als ehedem, und die

Digitized by Google

am Fuße des Gebirgs Geborenen haben eine früherhin ungewöhnliche Vertrautheit mit denselben sich erworben, die dem Fremden zu Statten kommt, den die Nothwendigkeit zu einer Winterreise zwingt. Die Vorbereitungen zu ihr sind Zeit erfordernd und kostspielig, und wenn man den Paß der Cumbre im Winter übersteigen will, so hält man sich deßhalb stets einige Tage zu Santa Rosa auf, wo während der regenlosen Tage des Winters eine wahrhaft frühlingsartige Natur lacht. Man hat Mühe zuverläßige und abgehärtete Begleiter zu finden. Lebensmittel sind in größeren Vorräthen einzusammeln, Kohlen müssen gebraunt werden und eine Menge Vorkehrungen sind zu treffen, durch welche man den Gefahren einer solchen Reise allein begegnen kann. Bald nachdem man den ersten Schnee erreicht hat, der im Juli tief unterhalb der Guardia vorkommt, werden die Maulthiere zum Reiten unnütz. Ojotas, dreieckige Stücke von ungegerbter Haut, werden unter die Füße der Gehenden gebunden, da sie theils gegen die Kälte schützen, theils einen sichern Tritt verschaffen. Wenn auch die Lastthiere nicht mehr vordringen können, so entladet man sie, und vertheilt ihre Bürden in kleinen Bündeln unter die Führer, allein man sucht die erleichterten Maulthiere noch dazu zu benützen durch den Schnee zu brechen und den Weg zu bahnen. Bald tritt aber für sie ein solcher Mangel an Nahrung ein, daß man sie zurücksenden muß. Bisweilen verliert man auch wohl mehrere dieser genügsamen und nützlichen Thiere, denn die steilen Thalwände sind dann mit einer gleichartigen Decke von gefrornem Schnee überzogen, und haltungslos wie die Dächer gothischer Kirchen. Gleitet da ein Maulthier aus, so rollt es bis in den Abgrund, doppelt unglücklich wenn es dort lebend ankam, denn unfähig die Höhe von Neuem zu erklimmen, ist es verurtheilt den traurigen Tod des Hungers zu sterben. Selbst dem geübten Auge des Führers erscheint dann die Gegend formlos, und dienten nicht die Wände der unendlich tiefen Thäler zur beschränkenden Scheide, so wäre das verderblichste Verirren wohl unvermeidlich. Unter der Decke des Schnees nimmt die ganze Natur eine solche Einförmigkeit an, daß aller Maßstab verschwindet, dessen doch das menschliche Auge stets bedarf. Keine Höhe und Entfernung wird richtig geschätzt, und alle Reisenden stimmen überein, daß nichts so schmerzlich auf diesem Zuge sei als die scheinbare Langsamkeit seiner Bewegung, denn oft sieht man nach mehreren beschwerlichen Stunden noch den verlassenen Punkt in täuschender Nähe unter sich. Wenn mit dem Eintritte des Abends die Zeichen des Wetters immer bedenklicher werden, so begrüßt man die Casucha, die man noch zeitig genug erreichte, trotz ihres kümmerlichen Obdachs gleich einer ersehnten Heimath. Wenn die Träger ihre Bürden abgeladen, so er-

Digitized by Google

glimmt ein spärliches Kohlenfeuer, und ein einzelnes Licht macht die Wüstheit des Platzes noch sichtbarer. Eng an einander gedrängt sucht der kleine Haufen sich zu erwärmen, denn durch die thürlose Wandöffnung saust der entfesselte Sturm. Wenn der Kampf der Elemente zunimmt, so läuft ein abergläubisches Geflüster durch die Versammlung, und selbst der Europäer mag sich eines vorübergehenden Grauens nicht erwehren, wenn er an seine Entfernung von dem bewohnten Thal und an seine Ohnmacht gegenüber einer solchen Natur denkt. Während in dem niedrigeren Lande segenbringende Regen sich ergießen, führt der Sturm, unter dessen Gewalt selbst die ewigen Gipfel erzittern, unendliche Mengen von Schnee herbei. Wenn nach einer solchen Nacht der Morgen grauen sollte, so scheint sich das nächtliche Dunkel verlängern zu wollen, denn erst um Mittag tritt eine ungewisse Dämmerung ein, während der Sturm den Schnee wie eine Wand vor sich hertreibt. Doppelt schauerlich wird die Scene, wenn grelle Blitze durch diese Winterstürme hindurchzucken, und die Extreme furchtbarer Naturerscheinungen zweier entgegengesetzter Jahreszeiten neben einander auftreten. Nicht selten dauert ein solcher Sturm mehrere Tage, und Schnee verdeckt zuletzt die Casucha und ihre gefangenen Bewohner. Sind diese mit Vorräthen hinlänglich versehen, so ist ihre Lage noch immer eine erträgliche. Doch geschieht es wohl, daß diese endlich erschöpft werden, und ein so großer Mangel einreißt, daß ein noch übriges Maulthier oder wohl gar die ungegärbten Häute des Gepäcks gegessen werden müssen. Schauer ergreift wohl Jeden, der sich lebhaft in die Lage der Unglücklichen denkt, die von einem solchen Unwetter überfallen werden, ehe sie die kleine, täuschend nahe Steinhütte erreichen. Alle Anstrengungen sind umsonst, und der mächtige Instinkt der Lebenserhaltung veranlaßt die halb bewußtlosen sich unter einen überragenden Felsen zu schmiegen. Wenn der Schnee immer dichter fällt und die Mitternacht größere Kälte herbeiführt, leuchtet noch einmal über das umnebelte Bewußtsein das Andenken an die unerreichbare Heimath und das grünende Thal, und die Wanderer sinken hin vom Tode der Erstarrung ergriffen. Welche Zeugen des winterlichen Schreckens die weiße Decke verberge, offenbart erst der eintretende Frühling dem ersten der vorüberziehenden Saumthierführer. Die Leichname erscheinen unentseelt unter dem wegschmelzenden Schnee, und ein flaches Grab von den glücklicheren Reisenden gegraben, empfängt sie. Das namenlose und schnell vergängliche Kreuz, welches eine solche Stelle bezeichnet, erfüllt auch die mit ernsten Gedanken, die an ihm im Sommer unter dem Strahle der Sonne vorüberziehen, und wenigstens keine solche Gefahren zu befürchten haben.

Digitized by Google

V. Die Anden-Kette in Chili trägt viele Vulkane, jedoch nicht so viele, als man früher angegeben hat. Nach Pöppig sind nämlich die Süd-Amerikaner viel zu freigebig mit der Benennung „Volcano", und so erhält auch in Chili fast jeder hervorragende Kegelberg diesen Namen, wenn auch keine Kunde von dem Ausbruch desselben vorhanden ist. Die angeblichen Vulkane von Copiapo und Coquimbo hat Niemand jemals rauchen sehen. Ebenso scheint auch der Volcan nuevo, den Meyen am obern Rio de Juncal, einem Zufluß des Rio de Aconcagua angibt nicht zu den thätigen Vulkanen zu gehören. Die in einzelnen Schluchten vorhandenen Schlacken und Basalte lassen durch ihr Ansehen auf ein uraltes Verlöschen der nicht mehr sichtbaren Krater schließen. Nach Pöppig sind folgende Berge in Chili als Vulkane zu betrachten:

1. Im Lande der Cuncos, östlich von Chiloë, erhebt sich ein sehr thätiger Vulkan, von dem Pöppig meint, es sei vielleicht der Volcan de Quechucabi, den man in 41° 10′ S. Br. angibt.

2. Der Volcan de Osorno, der bisweilen raucht und unter 40° 20′ S. Br. zu liegen scheint.

3. Der Volcan de Villarica, in 39° 10′ S. Br. und 53° 30′ W. L. Ein Berg von den herrlichsten Umrissen, der weit hinab mit Schnee bedeckt ist und unaufhörlich raucht. Unter den thätigen Vulkanen Chili's ist dieser unstreitig der höchste.

4. Der Volcan de Cura liegt unter 38° S. Br.; er ist leicht zugänglich, sehr thätig, erreicht aber die Schneegrenze nicht.

5. Der Volcan de Unalavquen unter 37° 10′ S. Br.; er soll sehr thätig sein.

6. Der Volcan de Punmahuidda unter 36¼° S. Br. und 50° W. L. ist ein Doppelberg mit zwei Kratern, von denen aber nur einer sehr thätig ist.

7. Die vulkanische Gruppe von Antuco, Volcan de Antuco, in 36° 50′ S. Br., ist sehr thätig und wahrscheinlich über 12,000′ h. Der Antuco ist der spitzigste unter allen chilenischen Vulkanen, ja, nächst dem Pik von Teneriffa und dem Cotopaxi, wahrscheinlich von allen Vulkanen der Erde; Pöppig fand den Umfang ungefähr 600 Schritte. Unter den Rauchsäulen, welche beständig aus dem Krater emporsteigen, maß Pöppig eine, welche die erstaunliche Höhe von 3180′ erreichte; dann vertheilte sie sich und hüllte ein Viertel des Firmaments in eine furchtbare dunkle Decke.

8. Der Volcan de Chillan, etwa in 36° 5′ S. Br., ist sehr thätig im Ausstoßen großer Rauchmassen, hat aber seit vielen Jahren aus dem platten Gipfel keine eigentlichen Eruptionen gehabt.

Digitized by Google

Unter ihm scheint sich ein sehr großer vulkanischer Heerd zu befinden; der ganze, merkwürdig abgeplattete Gebirgszug (la Cordillera de Chillan), der sich weit über die Schneegrenze erhebt, ist voll von rauchenden Spalten. Früher wurden die siedend heißen Quellen jener Gegend von Kranken besucht, und ebendaselbst auf Betrieb der spanischen Regierung viel Schwefel zur Bereitung des Pulvers gesammelt.

9. Der Volcan de Peteroa, in 35° S. Br., raucht zu aller Zeit, erreicht die Schneelinie, war im Jahr 1822 sehr thätig, ist aber jetzt weniger furchtbar als früher, wie schon die Menge alter Lava an seinem Fuße beweist. Der große Seitenausbruch vom 3. December 1762 hat ihn besonders bekannt gemacht.

10. Den Volcan de Rancagua, in 34° 10′ S. Br., hat Meyen brennend gesehen.

11. Der Volcan de Maypu, in 33° 50′ S. Br., ist ein Nevado und hat zwei Kratere.

Von dem Vulkan de Maypu an zeigt die Andes-Kette einen Raum von nicht weniger als 12 Meridiangraden oder 180 Meilen, welcher ganz frei zu sein scheint von irgend einer an die Atmosphäre tretenden Spur vulkanischer Wirksamkeit. Das flache Land in diesem großen Raume wird jetzt beständig durch die furchtbarsten Erdbeben*) heimgesucht, und es ist gerade das Fehlen eines Kraters die Ursache, daß die elastischen Dämpfe, welche diese unterirdischen Gewitter erzeugen, nicht entweichen können, und daß sie vielleicht so lange dieses Land in Schrecken setzen, bis sie sich einst einen Ausgang verschafft haben werden. Aber auch der mit Vulkanen so reich besetzte Theil Chili's wird von vielen Erdbeben heimgesucht, die jedoch meistens schwach sind, was sich durch die Menge der offenen Schlünde des Landes vielleicht erklären läßt. Warme Quellen, Mineralwasser,

---

*) Bei den Erdbeben von Chili hat es sich schon mehrmals ereignet, daß der Boden emporgehoben wurde. Am 19. November 1822 wurde die Küste von Chili von einem schrecklichen Erdbeben heimgesucht, dessen Stöße auf einem Raum von 1200 Meilen von Norden nach Süden gleichzeitig wirkten. Als man am folgenden Morgen das Land um Valparaiso untersuchte, fand es sich, daß die ganze Küstenlinie in einer Strecke von mehr als 100 Meilen über ihr früheres Niveau gestiegen war. Später hat man den Flächeninhalt des Landes, auf welchem diese Hebung des Bodens Statt gefunden hat, zu nicht weniger denn 100,000 geographischen Quadratmeilen geschätzt und gefunden, daß an der Küste selbst die Hebung 2′ bis 4′, und eine Meile landeinwärts 5′ bis 7′ betragen hat. Ganz ähnliche Folgen hatte das große Erdbeben, welches Chili am 20. Februar 1835 erschütterte; so wurde u. a. die Insel Santa Maria 9′ emporgehoben.

Digitized by Google

Sauerbrunnen, vitriolhältige, eisenhaltige und schwefelige Quellen, Salpeter, Naphtha, Erdöl, Erdpech, Asphalt und in der Nähe der Vulkane Salmiak finden sich sehr häufig.

Mit dem 22° S. Br. beginnt wieder die vulkanische Kraft sich Oeffnungen zu bahnen und hält damit an bis über den Parallel von 16½°. Etwa unter 22° S. Br. erhebt sich die Cordillere zu sehr bedeutender Höhe. Hier bilden die Nevados von Esmoraca und Lipez mit mehreren andern eine Gruppe, welche die Grenze des ewigen Schnees weit übersteigt. Pentland schätzt ihre Höhe auf 16,800'. In dieser Gruppe muß der Vulkan de Atacama etwa in 21° 56' S. Br. liegen.

VI. Die Anden in Chili ziehen zwar bis zum 20° S. Br. als eine einfache Kette; zwischen dem 33° und 18° S. Br., zwischen den Parallelen von Valparaiso und Arica verstärken sie sich aber gegen Osten durch 3 merkwürdige Querjoche, durch das der Sierra de Cordova, der Salta und der Nevados von Cochabamba.

1. Die Sierra de Cordova, zwischen 35° und 31° S. Br., wird von den Reisenden, wie A. v. Humboldt sagt, welche von Buenos-Ayres nach Mendoza ihren Weg nehmen, theils durchzogen, theils liegt sie ihnen zur Seite. Sie bildet gleichsam das südlichste Vorgebirge, das gegen den Meridian von 45° in die Pampas vorrückt; aus ihm entspringt der ansehnliche, unter dem Namen Desaguadero de Mendoza bekannte Strom, und es dehnt sich dasselbe von San Juan de la Frontera und San Juan de la Punta bis zur Stadt Cordova aus.

2. Das zweite Querjoch, die Sierra de Salta und de Jujui, das die größte Breite unter 25° S. Br. erreicht, erweitert sich allmählig vom Thale Catamarca und von San Miguel del Tucuman aus, gegen den Rio Vermejo hin (Länge 44° W.).

3. Endlich das dritte Querjoch, majestätischer als die zwei ersten, die Sierra Nevada de Cochabamba und de Santa Cruz (von 22° bis 17½° S. Br.) schließt sich dem Bergknoten von Porco an. Sie bildet die Wasserscheide zwischen dem Becken des Amazonen Stromes und dem des Rio de la Plata. Der Cachimayo und der Pilcomayo, die zwischen Potosi, Talavera de la Puna und la Plata oder Chuquisaca entspringen, nehmen ihren Lauf nach Südost, während der Parapiti und der Guapey ihre Gewässer gegen Nordosten in den Marmore ergießen. Da die Wasserscheide in der Nähe von Chayanta, südwärts von Mizque, von Tomina und von Pomabamba, fast am südlichen Abhang der Sierra de Cochabamba unter 19° und 20° S. Br. liegt, so wird der Rio Guapey gezwungen,

Digitized by Google

um die ganze Gruppe herum seinen Weg in die Ebenen vom Amazonen-Thal zu nehmen, ungefähr eben so wie in Europa der Poprad, ein Zufluß der Weichsel, um aus dem südlichen Theil der Karpathen, vom Tatra, in die Ebenen Polens zu gelangen. Da, wo das Gebirge aufhört, was westlich des Meridians von 46½° geschieht, lauft die Wasserscheide von Cochabamba nordöstlich zum 16° S. Br., durch das Zusammenstoßen zweier, schwach geneigter Ebenen eine sanfte Erhöhung in der Mitte von Savannen bildend und den Guapore, einen Madeira-Zustrom, von den Gewässern des Aguapehy und Jauru scheidend, die zum Stromsystem des Paraguay gehören. Diese weite Landschaft zwischen Santa Cruz de la Sierra, Villa bella und Matogrosso ist eine der unbekanntesten in ganz Süd-Amerika.

Die beiden Querjoche von Cordova und Salta bilden nur ein Bergland von geringer Erhebung, welches sich an den Fuß der Andes von Chili anschließt. Ob die Stadt Jujuy 3,900′ über dem Meere liegt, scheint sehr zweifelhaft zu sein. Das Querjoch von Cochabamba dagegen erreicht die Grenze des ewigen Schnees (16,000′ h.) und bildet so zu sagen einen Seitenast der Cordilleren, der von ihrem Kamme zwischen La Plaz und Oruro hervorgeht. Der spitze Nevado da Tinaira, nördlich über dem reichen Thal von Cochabamba, steigt bedeutend in die Schneeregion empor. Die Gebirge, welche diesen Zweig zusammensetzen (Cordillera de Chiriguames, de los Sauces und de Yuracarees) streichen regelmäßig von West nach Ost. Ihr östlicher Abhang ist sehr steil, und die höchsten Spitzen liegen nicht in der Mitte, sondern im nördlichen Theil der Gruppe.

§. 479.

Die Gewässer.

Die Gewässer der Anden von Chili gehören theils zu der Klasse der oceanischen, theils zu der der kontinentalen Gewässer. Die oceanischen Gewässer laufen am Westabhang der Cordilleren als Küstenflüsse dem Süd-Meere zu. Die am Ostabhang entspringenden Flüsse bilden entweder selbstständige Stromsysteme oder vereinigen sie sich mit dem Stromsysteme des la Plata und ergießen sich in den atlantischen Ocean. Die kontinentalen Gewässer bilden entweder Steppenflüsse oder Zuflüsse abgeschlossener Seebecken innerhalb der Anden.

A. Die oceanischen Gewässer.

I. Der Westabhang der Anden zwischen dem 40° und 20° S. Br. ist nur zum Theil, nemlich vom 40° bis zum 26° S. Br. von zahlreichen Küstenflüssen bewässert. Jenseits des 26° S. Br. bis zum

Digitized by Google

20° S. Br. findet sich eine wasserlose, sandige und vegetationsleere Wüste, die im Süden Ataeama heißt. Hier gibt es außer dem Salado und dem Rio de Loa nur einige Steppenseen, die mit Salzwasser gefüllt sind. Südlich vom Salado bis zum 40° S. Br. dagegen münden zahlreiche Küstenflüsse, von denen folgende von N. nach S. gezählt, die wichtigsten sind: der Copiapo, der Guasco, der Coquimbo, der Chuapa, der Aconcagua, der Maypo, der Maule, der Biobio, der Grenzfluß zwischen dem Staate Chili und dem Gebiete der Araucaner, der Tolten, der Valdivia und der Bueno mit dem Osorno.

Einer der wichtigsten Flüsse des nördlichen Chili ist der Rio de Aconcagua. Er ist, wie die übrigen Flüsse, sowohl der Spender der Fruchtbarkeit, als auch der unwiderstehliche Zerstörer manches kleinen Besitzthums. Sein Fall ist außerordentlich groß, denn kaum sind es, alle Krümmungen miteingerechnet, 13 Meilen von dem Punkte seines Ursprungs, unfern des höchsten Kamms der Anden von Santa Rosa (la Cumbre), bis zu seiner Mündung, eine Entfernung, welche eine Niveauverschiedenheit von 9,000′ gibt. Sein Wasser ist zwar hell und rein, aber landeinwärts fast zu kalt zum Baden. Die Witterungswechsel der Anden bringen in ihm sehr unvorbereitete Anschwellungen hervor, durch welche die Sicherheit der Thalgründe nicht wenig gefährdet wird. An den mehr als 15′ hoch ausgerissenen Ufern finden sich die Spuren jener Fluthen, die alljährlich fruchtbare Felder mit Kieseln überschütten und andere mit sich fortreissen. Das Bett ändert sich in einem fort, und während neue Arme entstehen, versanden andere. Solches ist aber der Charakter fast aller Flüsse Chili's, und durch ihn werden sie zur Benutzung für Mühlen und Maschinen sehr unfähig. Wenn auch die Tiefe im Sommer wohl nur an wenigen Stellen größer als 8′ Fuß ist, so ist doch die Gewalt der Strömung so stark, daß jeder Versuch des Uebergangs an Orten, wo das Wasser über die Steigbügel reicht, immer ein großes Wagniß bleibt. Die Ueberschwemmungen haben das Thal in manchen Gegenden in eine Wüste verwandelt. Weite Felder mit abgerundeten Gerällen bedeckt ermüden den Reiter und sein Thier, und strahlen an sonnigen Tagen eine fast unausstehliche Hitze aus. Wie fast in allen Flüssen Chili's, deren Ursprung in der Anden-Kette selbst liegt, strömt stets eine bedeutende Menge von Sand mit den Gewässern herab, und so werden die breiten Bänke erzeugt, die den Rio de Aconcagua an seiner Mündung gleich den übrigen Flüssen des Landes verstopfte.

Der Nutzen der Flüsse ist zwar in Chili äußerst groß, indem ohne ihre künstliche Vertheilung in bewässernde Kanäle in vielen Gegenden

Digitized by Google

auch kein Grashalm kultivirt werden könnte, allein er dehnt sich nicht weiter aus. In den Nordprovinzen findet sich nicht ein einziger Strom, welcher mehr als 1 oder 2 Stunden landeinwärts für beladene Boote schiffbar wäre, und selbst dieses mag nicht zu allen Zeiten gefahrlos geschehen. In den mittlern Provinzen ist der Maule der einzige, in welchen zur Zeit der hohen Fluth Briggs von etwa 150 Tonnen einlaufen können, die jedoch nicht über 6′ Wasser ziehen dürfen, und nicht weit über die Mündung hinauf zu steigen vermögen. Der Biobio ist trotz seiner königlichen Breite nur ein flaches ewig veränderliches Gewässer. Der Rio de Valdivia, auch Callacalla genannt, ist der einzige, in welchen selbst Schiffe von 50 Kanonen ohne bedeutende Gefahr einlaufen können. Allein obwohl Booten weit hinauf zugänglich, ist er völlig unbelebt, denn er strömt durch eine Provinz, welche zwar die Republik ihr Eigenthum nennt, wo sie aber nur einige höchst ungewisse und unsichere Niederlassungen besitzt, deren Fortdauer, mit Ausnahme Valdivia's, ganz von der Laune der wilden Indier des Südens abhängt.

Wenn aber diese sich ähnlichen und zahlreichen Flüsse des Landes die Verbindung im Allgemeinen nicht befördern, so gibt es deren sehr viele, welche dieselbe sogar sehr erschweren. Die Zahl größerer Brücken ist in ganz Chili kaum 3 oder 4, denn von denen, welche die spanische Regierung hin und wieder erbaute, sind meistens nur noch die Ruinen übrig als Denkmale des Revolutionskrieges und der Verarmung der Staatskassen. Die Reisenden sind gezwungen, die gefährlichsten Ströme zu passiren so gut sie es vermögen, und kein Jahr vergeht, ohne daß ihnen zahlreiche Opfer fielen, denn zu den Fertigkeiten, die ein Europäer schon in der ersten Periode seiner Reisen sich erwerben muß, gehört ganz besonders auch diejenige, ohne Bangigkeit und geschickt durch wilde Gewässer sein Pferd zu leiten. Näher den Küsten sind die Betten solcher Flüsse oft mit sehr gefährlichen Ansammlungen von Triebsand erfüllt, welche wenigstens das Gute haben, daß sie in manchen Jahren ganz verschwinden, und so große Tiefen an ihren Stellen entstehen, daß der trügerische Schein eines festen Grundes keinen Reiter in das Verderben verlocken wird. Solche Orte finden sich selbst in der Nähe von Valparaiso. Der erweiterte Ausfluß — man belegt dergleichen in Chili mit dem Namen von Esteros — des übrigens sehr unbedeutenden Baches der Vilia la mar, war 1827 aus jener Ursache sehr unsicher. Die Mündung des Biobio bot 1828 solche Strecken dar, welche noch bei Weitem gefährlicher dadurch wurden, daß allerlei Salzpflanzen auf ihnen grünten, während die Tiefe nur ein Gemenge von Sand und Wasser enthielt, in welchem ein Reiter sammt seinem Thier im

Digitized by Google

Augenblicke verschwunden wäre. Im darauffolgenden Jahre erschienen jene Bänke völlig weggeführt, und an ihrer Stelle ergab sich eine bedeutende Tiefe. Derjenige Sand aber, welcher sich in einiger Entfernung von der Küste, und namentlich in der Nähe mancher schneller sich auflösenden Berge des dritten Ranges im Flußbette vorfindet, ist im Rio de Aconcagua, im Maule, Biobio und fast in allen aus dem Innern kommenden Flüssen goldhaltig.

II. Dem Ostfuß der Anden entquellen große und wasserreiche Ströme, welche wie der Rio Negro und der Colorado als selbstständige Stromsysteme dem atlantischen Ocean zufließen, oder aber Zuflüsse des la Plata Stromes bilden. Zu den letzteren gehören der Rio Tercero mit dem Quarto aus dem Querjoch der Sierra de Cordova, der Rio Salado und Rio Vermejo aus dem Querjoch der Sierra de Salta, und der Pilcomayo, dessen reich verzweigtes Quellgebiet in der Sierra Nevada de Cochabamba liegt.

B. Die kontinentalen Flüsse.

I. In dem Ostabhang der Cordilleren entspringen mehrere Steppenflüsse, welche in den Salzseen der patagonischen Ebene und der Pampas endigen, wie der Desaguadero, der Rio Quinto, der Rio Dulce u. a.

II. Innerhalb der Anden finden sich auch mehrere abgeschlossene Seebecken, die eine Anzahl kleiner Gewässer aufnehmen. Hieher gehört das Becken von Mercedes mit dem Conary oder Conara; das Valle Fertil mit dem Rio del Valle Fertil; das Valle de Antiosa mit dem Rio de Antiosa; das Valle de Melfin mit dem Rio de Melfin; das Becken von Conando und Catamarca mit den gleichnamigen Flüssen; das Becken von Palcipa und Andalgala und das Becken von Rioja mit dem Rio Augualasta.

§. 480.

Das Klima

In Chili trifft man alle 4 Jahreszeiten der gemäßigten Zone. Nur im Küstenland, so weit dasselbe nördlich vom Parallel von Coquimbo (30° S. Br.) liegt, findet eine Ausnahme hievon Statt. Mit diesem Parallel beginnt nemlich die bis zum Hügel von Amotape (5° S. Br.) reichende peruvianische Küstenebene, in welcher nur 2 Jahreszeiten, eine warme, verhältnißmäßig heitere, vom October bis Mai und eine kalte vom Ende Mai bis Mitte September Statt finden. Die eigenthümlichen meteorologischen Erscheinungen im peruvianischen Küstenland, besonders die verhältnißmäßig niedere Temperatur, sind eine Folge der langen Verschleierung der

Digitized by Google

Sonne und der längs der Westküste von Süd-Amerika streichenden antarktischen Meeresströmung. Diese Meeresströmung in Verbindung mit den heftigen Niederschlägen an dem Südende Amerika's bewirkt, daß überhaupt die ganze Westküste Süd-Amerika's eine geringere Temperatur besitzt, als ihr unter den verschiedenen Parallelen zukommen sollte und daß die Isothermen gegen den Aequator hin eine konvexe Beugung erhalten.

Beginnt man die Schilderung der Jahreszeiten in Chili von der Zeit, wo die in stärkenden Schlummer verfallene Natur die ersten Zeichen einer wiederkehrenden und allgemeinen Thätigkeit gibt, so ist, wie Pöppig sagt, die Regenzeit oder vielmehr ihre zweite Hälfte, die ungefähr in den Juli und August fällt, die Periode des Anfangs für das vegetative Jahr. Ein langer Zeitraum ist vorher verstrichen, der gegen sein Ende durch solche Trockenheit sich auszeichnet, daß in der That in manchen Gegenden ein heftiger Regen im Monat Februar den Einwohner fast eben so in Schrecken setzen würde, wie ein Schneegestöber den Deutschen im Juli. Selbst in den mehr begünstigten Gegenden erscheint die Menge des Wassers in Flüssen, Seen und Quellen vermindert, und werfen wir einen Blick auf den äußersten Norden des Landes, so sehen wir, daß dort alle Bäche versiegen und der periodische Wassermangel die Unbewohnbarkeit einzelner Striche hervorbringt. Je weiter südlich, um so minder auffallend sind diese Erscheinungen, bis zuletzt, im Lande der Indier, ein Klima bemerklich wird, welches naturgemäß auch die Gegenden niedriger Breite, aber größerer Erhöhung über dem Meere theilen, und das durch größere Kühle und Feuchtigkeit der Atmosphäre die Erhaltung des Wassers an der Erdoberfläche befördert, und so vermehrte Fruchtbarkeit hervorruft.

Gegen das Ende des März oder in den ersten Tagen des April findet sich ohne lange Vorbereitung der Winter ein, dessen Erscheinungen zwar in ganz Chili fast zu derselben Zeit auftreten, aber in ihrer Art gar sehr durch die Erhöhung über dem Ocean bedingt werden, denn während in den Anden, sogar in denen der nördlichsten Gegenden, Schnee fällt, den man aber an der Südgrenze unter dem 37° immer nur erst auf 4000′ Erhöhung als gewöhnliches Ergebniß betrachten darf, ergießen sich Ströme von Regen über die Küstenprovinzen. Im Innern mögen solche Güsse, ohne darum gewöhnlich zu sein, hin und wieder wohl sogar zur wärmsten Jahreszeit, im December, mit Gewittern verbunden vorkommen. Die Höhe des Winters wird in ganz Chili von nördlichen und nordwestlichen Stürmen

Digitized by Google

angezeigt. Mit ihnen kommen Regen herbei, deren Stärke und Dauer genau in dem Verhältniß der zunehmenden Breite vermehrt wird, die jedoch im Norden mehr geneigt sind, wolkenbruchartig aufzutreten, oder doch die Heftigkeit tropischer Regen besitzen, während sie im Süden langsamer, aber dafür auch weit weniger unterbrochen herunterfallen. Im Norden dauert selten ein Regen länger als 48 Stunden, im Süden 1 bis 2 Wochen, dann folgen herrliche und glanzvolle Tage; hier zeigt auch der regenlose Himmel selten eine ganz reine Farbe, und die neidischen Wolken, die während des Sommers verbannt sind, scheinen sich dafür im Winter durch die Bildung einer unzerreißlichen grauen Decke entschädigen zu wollen.

Wie in allen wärmeren Ländern, leidet man unverhältnißmäßig viel durch die vorübergehende Rauheit des Wetters, denn keine häusliche Einrichtung ist darauf berechnet, ihr zu begegnen. Grau ist der Himmel, von dem sich oft 5 bis 6 Tage lang ein ununterbrochener Regen ergießt, oft heult dabei der Sturm und das mißfarbige Meer bricht mit lauterem Getöse seine Wellen am unbelebten Ufer. Die Seevögel suchen dann Schutz unter überhängenden Felsen, und weder der Fischer noch der Seemann bringen Thätigkeit in die Scene. Der erstere lebt von seinen getrockneten Vorräthen, der letztere sorgt für stärkere Anker und Ketten, schließt alle Oeffnungen des Decks gegen die Fluthen, und ist oft der Möglichkeit an das Land zu gehen, einen Tag lang beraubt, weil die anprellenden Wellen sein Boot bei dem Landen in Gefahr bringen würden. Am Lande tritt dieselbe allgemeine Unthätigkeit ein. Jeder hat wohl mehr oder minder damit zu thun, das Wasser abzuhalten. Die weiten Räume der Zimmer ohne Decken erhalten etwas höchst Unfreundliches, und Abspannung verbreitet sich über die Bewohner, wenn der Schlagregen zum Schließen der Läden zwingt, die in den meisten Häusern die Stelle der Glasfenster vertreten müssen. Die ungewohnte Niedrigkeit der Temperatur bringt Jedermann zum Frieren, und Tage lang bleiben die Bewohner in stumpfer Unthätigkeit um ihre großen kupfernen Becken versammelt, welche, mit glimmernden Holzkohlen gefüllt, die Stelle der weit gesunderen Kamine vertreten müssen. Im Winter lernt man die Schattenseite des süd-chileniſchen Klima's kennen, welches zwar durch seinen günstigen Einfluß auf die Vegetation Jeden bezaubern muß, der im Sommer Valparaiso oder Lima verließ, aber in der Regenzeit auch dem Nord-Europäer unfreundlich dünken mag.

Entlauben sich auch in der Regenzeit die Bäume nur sehr wenig, so ist doch ein Stillstand der Vegetation unverkennbar, größer und

Digitized by Google

länger dauernd im Süden, kürzer und unbemerklicher im Norden. Im Süden tritt er ein als ein naturgemäßes Ereigniß, als ein nothwendiges Ausruhen, im Norden als Folge einer kränklichen Erschöpfung, als Zeichen des heranschreitenden Todes, der bei dem längern Ausbleiben der belebenden Regen unfehlbar eintreten wird. Um Valparaiso genügen sechswöchentliche Regengüsse, um eine außerordentliche Menge von Pflanzen, die man früherhin kaum ahnete, hervorzurufen, und im Juli decken sich die Berge mit kurzem Gras. Im Süden werden 2 Monate mehr erfordert, denn nur erst im September entwickelt sich da die Frühlingsflora.

II. Ein eigentlicher Frühling ist in Chili kaum zu bemerken. Nur die Vegetation zeigt ihn an, das körperliche Gefühl berührt er nicht nach Art eines europäischen Lenzes. Mit dem Ende des Juli regen sich leichte Ostwinde. Sie tragen bald den Sieg über die Nordwinde davon, welche immer graue Wolken vor sich hertreiben, und helle Tage werden von nun an häufiger. Gereinigt von Dünsten spannt sich von jener Zeit an das blaue Firmament aus, und nur selten unterbricht eine fliegende Wolke seine Gleichartigkeit. Allein um jene Zeit wird auch des Nachts und in den ersten Morgenstunden die Kühle empfindlich, und gar nicht selten ist es dann auf den höhern Bergen den nächtlichen Reif in der Morgensonne erglänzen zu sehen. Man beobachtet dann selbst an der Küste Thermometerstände von + 2°. Wenn auch unterscheidbar vor den übrigen Jahreszeiten, wird das Frühjahr in Chili doch nicht durch so viele Zeichen verkündet, als in den kälteren Breiten, wo nothwendiger Weise die Extreme der Hitze und des Frostes schon durch eine formenreiche Periode verknüpft sein mußten. Allein wie kurz dauernd die eigentliche Frühlingszeit in Chili auch sei — denn 6 Wochen nach dem Aufhören der Regen wird auf sonnigen Bergen schon die Vertrocknung von Neuem sichtbar, — so ist sie doch von ausgezeichneter Herrlichkeit. Das dunkelblaue Meer liegt da, als sei es neu erschaffen aus dem Kampfe der winterlichen Elemente hervorgegangen. Millionen von Möwen treiben dann ihr lustiges Spiel, während der plumpe Pelikan aus schwindelnder Höhe in die Wellen herabstürzt und tief untertaucht durch die Gewalt seines Falles, aber gewiß nicht ohne mit einem Fische zurückzukehren, den sein scharfes Auge in großen Höhen entdeckte. Der Riesenvogel der Welt, der Condor, verläßt dann die wärmere Küste, und fliegt oft so hoch, daß er nur wie ein Punkt erscheint, den Anden zu, in denen er horstet und deren Schnee ihn allein vertrieb. Freundlich zwitschern die Diucas, kleine Vögel mit dem bescheidenen Kleide der gemäßigten Klimate angethan, aus dem hellgrünen Rebengewinde, welches in den

Digitized by Google

meisten Häusern als Schutzdach den Hofraum überzieht. Fällt schon am zeitigen Morgen ein milder warmer Strahl der Sonne in das Thal, so ergießt sich eine Glorie der herrlichsten Beleuchtung, und zum ersten Male sieht man Chili in seinem schönen Gewande. Kein dürrer Hügel ist mehr sichtbar, denn eine zauberhaft schnell hervorgetriebene Vegetation deckt sie. Eine Pflanze drängt die andere, und alle scheinen gleich begierig ihre schönen Blüthenkronen, nach langer und geheimer Gefangenschaft unter dem erhärteten Thon, der Sonne zu zeigen. Was todt schien, enthielt die Keime eines unendlichen Lebens. Die rothen, dürren Bergrücken, oft sogar der hart getretene Boden einer Heerstraße, bergen zahllose Zwiebeln von lilienartigen Gewächsen der verschiedenartigsten Gestaltung und Blüthe. Amaryllideen mit dreifarbiger Blumenkrone und mannshohem Schaft, kleine hyacinthenartige Glockenblumen, krautartige Calceolarien, und eine Menge von schnell vergänglichen zarteren Pflanzen entstehen wie durch Magie. An den Gärten und auf den freien Plätzen der Dörfer duftet dann die blühende Orange, und fast noch stärker die herrliche Flor de aroma (= Acacia farnesiana L. und Mimosa Cavenia Mol.), sowohl die wilde als die cultivirte, welche die Zäune umgeben. Zu Hunderttausenden erblüht die Flor de perdiz (= Sassia perdicaria Mol. oder Oxalis lobata Sims., Tropaeolum tricolorum Sweet., Dioscorea humifusa, D. heterophylla, D. saxatilis Poepp.), eine kleine, einblumige Oxalis, von welcher in wenig Wochen sogar die Blätter wieder verschwunden sind, und unter den zartesten Gewächsen fallen die niederliegenden, feinblättrigen Dioscoreen auf als erste Verkündiger des Frühlings. Die Landleute kommen dann oft nach der Stadt, die Hüte geschmückt mit den blühenden Ranken einer der zierlichsten Pflanzen des Landes, dem scharlachrothen Tropaeolum. An Felsen und dürren Orten erblüht zugleich die Immortelle Chili's, die Siempreviva (= Triptilion spinosum R. Pav.), deren Blume durch himmelblaue Färbung zwar schon bedeutsam ist, aber es noch mehr dadurch wird, daß sie ohne zu verwelken eintrocknet, und Jahre lang schon todt, doch das täuschende Ansehen frischen Lebens behält. Deßhalb wählt sie der Landmann in den abgelegenen Gegenden des Südens zum stummen Dolmetscher in seinem Umgange mit den Frauen, denen der tiefe Sinn des Geschenkes nicht entgeht.

III. Gegen den Anfang Novembers beginnt der Sommer. Mit seinem Erscheinen verschwinden die Wolken immer mehr; im Norden des Landes reihen sich dann nicht selten 8 oder mehrere Tage aneinander, ohne daß auch nur eine durchsichtige Schicht von Dünsten über das Firmament flöge, und im Süden erscheinen leichte aber

Digitized by Google

schönfarbige Wolken nur in den ersten und letzten Stunden des Tages. Die Hitze nimmt nach und nach zu, bis sie in den niedern Gegenden 25° C. erreicht, allein Südwinde treten gleichzeitig ein, durch welche zwar die Hitze vermindert, aber auch das Eintrocknen der Erdoberfläche befördert wird. So kommt der Dezember heran, und Pflanzen- und Thierwelt stehen auf der höchsten Stufe ihrer Entwicklung oder sind in größter Thätigkeit begriffen. Im nördlichen Chili ist der Wendepunkt herbeigekommen, und schnell genug geht die Schöpfung eines kurzdauernden Frühjahrs in einem ungünstigen Sommer unter. Täglich bemerkbarer werden die vielerlei Zeichen, die den langen, staubigen und trockenen Sommer begleiten.

Wenige Wochen eines trockenen und wolkenlosen Wetters reichen im nördlichen Chili hin, um dem Festschmucke der Natur ein Ende zu machen. Mit dem Eintritt des Sommers verschwinden die fröhlichen Kinder des Frühlings mit derselben Zauberschnelle, mit welcher sie in das Leben getreten waren. Bald bleiben nur die grauen, harzigen Sträucher zurück, um durch ihre fremdartigen Formen das Einerlei des rothen Thonbodens oder der zerbröckelten Granitfelsen zu unterbrechen. Die meisten Bäche vertrocknen; Wolken eines dichten Staubes oder des schlimmern Flugsandes treiben vor der Gewalt des unwiderstehlichen Südwinds her, und überziehen das schwärzliche Grün der perennirenden Gewächse mit einer häßlichen grauen Decke. Die kleineren Vögel, welche die kurze Blüthezeit herbeigelockt, fliegen davon, um sich theils in den höheren Gebirgen, theils im milden, fruchtbaren Süden, freundlichere Wohnungen zu suchen.

Ein sehr unangenehmes Ergebniß des hohen Sommers sind besonders für die Stadt Valparaiso die fast unerträglichen Südwinde, welche nicht etwa gradweise erscheinen, sondern nach 10 Uhr Morgens unter der Gestalt der heftigsten Wirbelwinde auftreten und Staub und Sand in dichten Wolken in die Höhe treiben. Oft hat man Mühe, besonders in den breiteren Straßen der Vorstadt, sich aufrecht zu erhalten, wenn sie dahersausen, und wird durch sie zum öftern Kleiderwechsel gezwungen. Nur erst gegen Sonnenuntergang lassen sie nach, um einem leichteren Landwind Platz zu machen. Oft wehen sie mit Sturmesgewalt auf der See, besonders in den Herbstmonaten vom Februar bis April. Das sicherste Anzeichen ihres späteren Eintritts ist es nach der Erfahrung der Küsten-Bewohner, wenn die Sonne ganz unverhüllt an dem durchsichtigen Firmament emporsteigt, und der westliche Seehorizont zeitig des Morgens nicht scharf abgeschnitten erscheint, sondern in der eigenthümlichen und ungewissen Vibration, welche man sonst nur während der heißen und windstillen

Digitized by Google

Mittagsstunden bemerkt. Diese Winde sind zwar an der Westküste vorzugsweise stark, allein sie treten auch in allen andern Gegenden, südlich von dem Wendekreis des Steinbocks, mit einer bedeutenden Gewalt auf, welche bis auf die Breite von 60° sogar zuzunehmen scheint. Selbst noch in Paraguay ist ihre Kraft eine solche, daß sie die südlichen Kirchenfenster der Missionen zerbrachen, und die Jesuiten zwangen, den Luxus der Glasfenster aufzugeben. Man ersetzte ihre Stelle mit den weit weniger durchscheinenden Platten eines dünnen Alabasters, den man mit großen Kosten aus Peru kommen ließ.

Nur der Süden von Chili fährt fort auch im Sommer sein grünes Kleid zu tragen, und wenn dann in seinen niederen Gegenden auch wohlthätige Regen seltener werden, so vertreten doch starke Thaue ihre Stelle, und das Klima Chili's entwickelt in der Provinz Concepcion die Schönheit, nach der jeder ankommende Europäer sich alsbald umsieht, und deren Nichtfinden in der Nähe des traurigen Valparaiso schon Manchen vermochte, alle Schilderungen früherer Reisenden für unverantwortliche Dichtungen zu erklären. Auf die Blüthe der europäischen Obstarten, welche den chilenischen October nicht minder schön macht, als den Mai ihrer eigenen nördlichen Heimathen, folgt im raschen Laufe der Flor der einheimischen Waldbäume; die Azaren verbreiten den herrlichsten Geruch, die blauen Blumen der hohen Sträucher der Baca sehen zwischen dem feinen Laube hervor; an den Baumrinden erglänzen die weißen Sterne der Luzurriaga und auf allen mooßigen Aesten glänzen aus dem Dunkelgrün die scharlachnen Glocken der Sarmienta. Selbst der Meeresstrand schmückt sich dann mit vielerlei Pflanzen, die sonst im Sande vergraben sind, Erdbeeren mit breiten, silberhaarigen Blättern und Talinen, mit deren hochrothen Blumenblättern die Landmädchen durch Zerquetschung eine schnellfertige und unschädliche Schminke bereiten. Papageien, die man sonst nur wenig sieht, kommen über die Anden, um die halbreifen Maisfelder zum Verdruß der Bauern zu plündern, und die Colibris schwärmen wie goldene Funken durch die Luft, zahlreich und doch wie überall ein naturgeschichtliches Räthsel, denn auch in Chili weiß Niemand, was aus ihnen in der Regenzeit werde. Glaubt auch der Landmann hier so gut wie in Nord-Amerika, daß sie gegen die Gewohnheit aller andern Vögel sich in hohlen Bäumen verbergen und ihre Zeit verschlafen, so hat doch Keiner je ein solches Winterlager entdeckt. Auch Thiere der niederen Klassen sind durch die Einflüsse der Jahreszeit berührt worden. Wallfische dringen tiefer in die Baien als zu jeder andern Zeit, und schleudern im plumpen Spiele, vom innern Wohlbehagen ergriffen, ihre unbehülflichen Massen

Digitized by Google

über den Wasserspiegel empor. Millionen von Seevögeln finden eine reichliche Nahrung an den Weichthieren und Fischen, welche bei jeder Ebbe in den kleinern Teichen des Strandes gefangen zurückbleiben, und im Winter tief unter den sturmbewegten Wellen ein Asyl finden, in welche das Auge des Forschers umsonst einzudringen sucht. Der Eingeborne genießt dann in vollen Zügen seine Existenz, denn nie ist die Arbeit unter einem solchen Himmel so angestrengt, daß sie der wohlverdienten Erhohlung keine Zeit ließe. Alle fliehen dann die engen Häuser, und während in den Städten der Handwerker auf offener Straße arbeitet, errichtet der Landmann seinen Webstuhl, sein Lager, mit einem Wort sein Haus unter den breiten Aesten eines beschattenden Baumes. Sinkt nach einem glanzvollen Tage die Sonne ruhig nieder, so tönt Gesang auf allen freien Plätzen der abgelegenen Dörfer; er weicht nur spät einer allgemeinen Stille, wenn die lebenslustigen Menschen auf ein einfaches Lager ausgestreckt, den hellgestirnten Himmel zur Decke, im Hauch der kühlen Nacht entschliefen.

IV. Unvorbereitet und wenig unterschieden durch äußere Zeichen tritt der Herbst ungefähr im Februar ein, und der nächste Monat bringt wohl bisweilen schon die ersten Vorboten des Winters in der Gestalt vorübergehender Regen. Im Norden von Chili ist der Herbst leicht die unangenehmste Zeit des ganzen Jahres, denn die Folgen eines trockenen Sommers werden nicht durch besondere Erscheinungen der neuen Jahreszeit aufgehoben. Selbst die Fruchtbäume sind nicht so geschmückt mit reichem Ertrage, wie in andern Ländern zur Herbstzeit, da sie, durch das Klima getrieben, meistens schon im Sommer ihre Früchte geliefert haben. Das ganze Land ist ohne eigentliche Herbstflora, und bietet daher dem Botaniker vom Februar an sehr wenig Merkwürdiges. So wie nun die Sonne wieder sich zu entfernen anfängt, beginnt auch der Winter in Chili von Neuem, und der Lauf des Jahres ist beschlossen.

§. 481.

Das Pflanzenreich.

Das Pflanzenreich der Anden von Chili gehört bis zu einer Höhe von 9000′ zum Reiche der holzartigen Synantheren (S. §. 454. K. S. 1042.); über jener Linie fängt das Reich der Escallonien und Calceolarien (S. §. 454. H. 1040. 1041.) an.

In den Sommermonaten, d. i. während der trockenen Jahreszeit, bietet Chili wenig Reize dar; aber sobald der erste Regen fällt, überzieht sich der Boden mit Tausenden und aber Tausenden prachtvoller Lilien-Gewächse. Hohe, candelaberartige Cacti, mit scharlachrothem Loranthus aphyllus bedeckt, aus deren Ueberzüge 7—8″

Digitized by Google

lange, weiße Blumen herabhangen, so wie die scheinbar laublosen Bäume der Ephedra americana mit der prachtvollen Blume der Mutisien bedeckt, das sind die charakteristischen Züge der Baumregion Chilis, während die sonderbaren Boopideen, Calandrinien, Nassarieen und Calceolarien die höchsten Spitzen der Gebirge umkränzen und Astremerien und Escallonien die niederen Bergregionen schmücken. Die Myrten bilden die charakteristische Form der Baumvegetation; doch merkwürdig genug herrscht hier in Chili eine baum- und strauchartige Vegetation, welche ganz allgemein sehr feste, dicke, lederartige und glänzende Blätter aufzuweisen hat; so die große Menge der straucharti-gen Syngenesisten, wodurch sich dieselben von den ähnlichen Pflanzen Süd-Afrikas eben so auffallend unterscheiden, als durch ihren Reichthum an harzigen, oft sogar wohlriechenden Säften, welche bei den kapischen Syngenesisten nicht bemerkt werden. Prächtige, hohe und baumartige Gräser, die wie die Bambusen eigentlich den Tropen angehören, gehen in Chili bis 36° S. Br. In der Provinz Colchagua ist der See Taguatagua wegen seiner schwimmenden Inseln merkwürdig. Die Natur flicht hier durch windende Convolvuli Stengel von Arundo und Typha zusammen, daran werden Reste anderer Pflanzen angeschwemmt und bilden den Grund der beweglichen Inseln.

Wenn schon das südliche Chili im Sommer sehr wenige Reize gewährt, so ist der nördliche Theil des Landes, die baumlose Gegend von Coquimbo und Copiapo in derselben Zeit abschreckend dürr zu nennen; aber auch sie wird in der Regenzeit und im ersten Frühjahr (Juni bis October) mit einer großen Menge schöner, obwohl kurzdauernder Pflanzen bedeckt. Nirgends auf der Erde wachsen die Melonen größer und wohlschmeckender als hier; von vorzüglicher Güte sind die Weintrauben, die Granatäpfel und Feigen, so wie die Pfirsiche, welche als Backobst benützt werden. Die Hauptnahrungsmittel der Einwohner sind der Mais und die Kartoffeln.

§. 482.

Das Thierreich.

Der Reichthum an verschiedenen Thieren ist in Chili sehr groß. An den Küsten des Landes finden sich eine Menge Conchylien, von denen viele sehr schmackhaft sind und genossen werden; ferner Mollusken, worunter die eßbare Piura (Ascidia L.) und Dintenfische (Sepia). Das Meer nährt treffliche Fische, worunter Meerhechte, Stockfische, Kabeljaue und Thunfische, und ebenso reich an schmackhaften Fischen sind auch die Flüsse des Landes; in denselben trifft man mehrere Arten von Forellen und Karpfen, worunter der Königsfisch. Unter den Insekten finden sich verschiedene Bienen-

Digitized by Google

arten, die lästigen Sandflöhe (Pulex penetrans), Mosquitos, Spinnen, worunter die große, braun behaarte Spinne (Aranea scrosa Mol.) und verschiedene Land- und Seekrebse. An Amphibien soll das Land äußerst arm sein. Von den Vögeln kennt man noch lange nicht alle Gattungen. Von den Raubvögeln sind der Condor, der Aharu (Falco Tharus) und die Miniver-Eule (Strix conicularis L.) zu nennen. Spechte, Papageien, Colibri's, einige Singvögel, amerikanische Strauße, Trappen, mancherlei Sumpf- und Schwimmvögel, wie der Reiher, der rothe Flamant (Phoenicopterus ruber L.), Pelikane, chilenische Schwane u. a. leben an den Küsten, in den Waldungen, sowie an den Flüssen und Seen des Landes. Von den Säugethieren sind zu nennen: die Schläfer, Mäuse, Wühlmäuse, Biber, Hasen, das Guanaco (Auchenia Huanacus), die Vicunna (A. Vicunna), das Llama, das im gezähmten Zustand als Lastthier gebraucht wird, das Paco, Auchenia Araucana, Gürtelthiere, fliegende Säugethiere, Nasenthiere, Hunde (Canis culpeus), amerikanische Löwen, Stinkthiere, Wiesel, Ottern, Robben, Seekühe, Balaena mysticetus und Boops und Delphine. Durch die Spanier sind die europäischen Hausthiere nach Chili verpflanzt worden; dieselben haben sich sehr vermehrt, so die Pferde, das Rindvieh, die Esel und Maulesel, die Schafe und Ziegen, die Schweine, Hunde und Katzen und das zahme Federvieh.

Elftes Kapitel.

Die Anden von Bolivia (Ober-Peru) und Peru.

§. 483.

Die wagerechte Gliederung.

Die Anden von Bolivia oder Ober-Peru (el alto Perù) und von Peru reichen von dem Knoten von Porco und Potosi unter 19° und 20° S. Br. bis zum Knoten von Lora unter 5½° bis 3¾° S. Br. Dort verbinden sie sich mit den Anden von Chili, im Norden bilden die Anden von Quito in der Republik Ecuador ihre Fortsetzung. Im Westen werden sie von dem großen Ocean begrenzt, im Osten ruht ihr Fuß auf den großen Tiefebenen des Amazonen-Stromes. An ihrem südlichen Ende, unter dem Parallel des Knotens von Porco und Potosi reichen sie viel weiter gegen Osten, als an ihrem nördlichen Endpunkte unter dem Parallel des Knotens von Lora, denn dort dehnen sie sich bis zum 45° W. L. aus, während sie sie sich an ihrem Nordende bis zum 61° W. L. zurückziehen, was nicht blos eine Folge der veränderten Richtung ist, welche die Anden im Norden des Golfes von Arica annehmen, sondern auch eine Folge der gegen Norden hin abnehmenden Breite der Anden von Peru.

Digitized by Google

§. 484.
Die senkrechte Gliederung.

Bolivia und Peru zerfallen in Hinsicht auf die Gestalt ihrer Oberfläche in zwei Theile, in ein Küstenland und in ein Gebirgsland. Das letztere wird durch den Theil der Andes gebildet, welcher zwischen dem Knoten von Porco und von Potosi unter 19° und 20° S. Br. und dem Knoten von Loxa unter 5½° S. Br. liegt. Dieser Theil der Andes wird durch den Knoten von Cuzco unter 14° S. Br. wieder in zwei Theile getheilt, in das Hochland von Bolivia und in das Gebirgsland von Peru.

A. Das peruvianische Küstenland. Die Anden von Peru erheben sich über einem unfruchtbaren, regenlosen Küstenstrich, der von Coquimbo unter 30° S. Br. an der Küste von Chili bis zum Hügel von Amotape unter 5° S. Br. sich ausdehnt. Pöppig, der diesen Küstenstrich im Mai 1829 im Hafen Callao in 12° 03′ 09″ S. Br. betrat, sagt über denselben Folgendes. Des Landes abschreckende Unfruchtbarkeit, die schon aus dem einförmigen zwischen Braun und Grau liegenden Colorit sich zu ergeben scheint, müßte Jeden verstimmen, dem nicht die Gewißheit bliebe, daß er, nur dem eigenen Willen unterthan, zu irgend einer Zeit ein grüneres Land aufsuchen dürfe, jenseits jener beschneiten Anden, die zwar hier nicht einladend herab blicken, allein als die Wächter einer glücklicheren Region des Ankömmlings Aufmerksamkeit fesseln. Ein flaches Land, das nur langsam nach dem Innern zu sich erhebt, wird durch einen weißlichen Sandstreifen des Gestades begrenzt, auf welchem braun und ungastfreundlich aussehend der Hafenort Callao sich zeigt. So weit von diesem Standpunkte aus das Auge trägt, ergrünt kein Baum auf den öden steinigen Flächen, und kein schmaler Streif einer dichteren, wenn auch noch so niedrigen Vegetation verkündet die Nähe des Wassers, ohne dessen beständigen Zufluß hier nur solche Pflanzen gedeihen können, deren kleine Ansammlungen von der Ferne als gelbliche Flecken erscheinen, saftige und salzliebende Gewächse, oder niedrige oft dornige Stauden. Weite Felder, mit dürrem Kies bedeckt, auf denen nicht einmal ein Spaziergänger Raum findet, welcher sich gewöhnte den Schmuck der Pflanzenwelt zu vergessen, dehnen sich aus um den kleinen Ort Bellavista von etwas Geröhrig und den wenigen Gewächsen unterbrochen, die mit außerordentlicher Mühe von den Einwohnern erhalten werden. In größerer Entfernung erheben sich in dem Gewande einer Dürre, welche noch diejenige des Vordergrundes übertrifft, die niedrigen Felsberge, welche die ehemalige Grenze des Oceans bezeichnen. Die Thürme von Lima, über welche finster die Anden-Joche hinaus-

Digitized by Google

ragen, bringen allein einige Abwechslung in diese abschreckende Landschaft, die auch dann keine Reize gewinnt, wenn die Sonne vom unbewölkten Sommerhimmel strahlt. Umsonst ist die glanzvolle Beleuchtung eines tropischen Firmaments, wenn sie sich nur über einen Boden ergießt, den keine Pflanze schmückt, kein Bach durchrieselt; der durch die Natur selbst auf eine von Menschenkraft nicht zu bewältigende Weise zur ewigen Unfruchtbarkeit verurtheilt wurde, auf welchem der Anblick eines Landvogels zu den ungewöhnlicheren gehört.

Und denselben Charakter behält mit unveränderlicher Treue das weite Land, das sich nach Nord und Süd erstreckt. Nur wo aus den Schlünden der Anden ein spärlicher Strom hervorrieselt und ein flaches Thal sich gebildet hat, finden die dünn zerstreuten Einwohner Gelegenheit zu einer mühsamen Benutzung des auch unter solchen Umständen nicht immer dankbaren Bodens. Ein allgemeines Unglück wäre das Versiegen des Wasserfadens, den der Gebirgsschnee ernährt, und ängstlich benutzt man ihn bis auf den letzten Tropfen zur Befeuchtung der steinigen Felder. Allein kaum tritt man aus dem Bereiche der künstlichen Bewässerung, die nur auf schmalen Landstreifen möglich ist, so beginnt dasselbe Schauspiel einer Wüste, voll von Steingerölln oder von Hügeln eines leichtbeweglichen weißen Flugsands, zwischen denen Tagereisen weit kein Trunk süßen Wassers zu finden ist, während ihre Veränderlichkeit bisweilen selbst den eingebornen Führer zum Verirren bringt. Nur die wunderlichen Saftpflanzen, die Cactus und Tillandsien, kommen auf ihnen fort. Solche ist die Trockenheit des leichten Bodens, daß man noch nach 300 Jahren im Zustande der vollkommensten Erhaltung dort die Leichname findet, welche der uralte Peruaner in sitzender Stellung begrub, und die, wenn anders der Sage zu trauen ist, zum großen Theil von Verzweifelnden herrühren, welche nach dem siegreichen Eindringen der Spanier sich von den Ihrigen lebendig mit Sand verschütten ließen.

Als ein Glück erkennt man die Nebel, die während 6 Monaten auf dem Lande liegen, und die höchstens als ein feiner Niederschlag an wollener Kleidung sich anhängen, wenn sie auch der Limeño mit dem Namen der Platzregen (aguaceros) bezeichnet. Schöße die tropische Sonne auf Peru mit derselben Macht wie auf das herrliche Brasilien unverhüllt ihre Strahlen herab, so wäre das dürftige Land schon lange zur Wüste verbrannt, den Menschen und der Thierwelt gleich unbewohnbar. Allein ein heftigerer Regen wäre nicht minder ein nationales Unglück, denn unter seiner länger dauernden Einwirkung würden auch die größten Häuser Lima's, deren Dächer meistens nur Rohrmatten sind, zerstört zusammenfallen. Stellt sich im Laufe eines Menschenlebens an der peruanischen Küste einmal

Digitized by Google

ein wirklicher Regen ein, so entsteht ein unbeschreiblicher Aufruhr. Processionen ziehen durch die Straßen und flehen zum Himmel für die bedrohte Stadt, und lange erhält sich der Unfall im Gedächtnisse des Volkes. Ein solches Land würde auch bei dem größten Fleiße seiner Bewohner unfähig sein eine nur irgend bedeutende Menschenmenge zu ernähren, befänden sich in seinem Bereiche nicht bessere Gegenden, von denen es im gegenseitigen Tausche seine Bedürfnisse erhalten mag. Die Anden Peru's ernähren die Bevölkerung der Küstenstriche zum größten Theile, denn obwohl ihre mittlere Höhe diejenige der chilenischen Cordillera weit übertrifft, so bieten sie theils Thäler, theils abgeplattete Kämme, die trotz ihrer Nähe zur Linie des ewigen Schnees ein erträgliches Klima genießen und sehr fruchtbar sind. Auf ihnen drängt sich das Volk dichter zusammen, und vorzugsweise hat der Indier, der ausgeartete Nachkomme jenes guten und unkriegerischen Volkes, welches einst dem Scepter der Inka's gehorchte, sie zum Wohnsitze erwählt. Die Anden enthalten mannigfache Klimate, und die große Zahl der in ihnen gebauten Dinge könnte sogar noch vermehrt werden, denn manche jetzt ungekannte Nutzpflanzen dürften sich dort einheimisch machen lassen, wenn man nur mit Vorsicht den Standort und die Verhältnisse der atmosphärischen Wärme, welche sie verlangen, vor ihrer Verpflanzung ergründete. Allein der schönste Theil des Landes, in dem noch tausend Quellen künftigen Reichthums ungekannt und unbenutzt vorhanden sind, beginnt am östlichen Abhang der zweiten Kette der Anden. Dort breiten sich Gefilde aus, die von niedrigeren Bergen durchschnitten mit einem Laubmeere bedeckt sind, an Schönheit des Klima's den chilenischen gleichkommen, aber an Menge und Herrlichkeit der Produkte sie weit übertreffen. An sie reihen sich noch innerhalb der weitschichtigen Grenzen jene unübersehbaren Ebenen, wo Riesenflüsse, die durch einsame Forste unbenützt ihre breiten Wellen hinwälzen, zwischen den weit von einander entfernten Wohnungen einer überaus zahlenarmen Bevölkerung die einzigen Verbindungswege herstellen.

B. Die Andes von Bolivia und Peru.

I. Das Hochland von Bolivia zwischen dem Gebirgsknoten von Porco und Potosi unter 19° und 20° S. Br. und dem Gebirgsknoten von Cuzco unter 14° S. Br. Die Hauptcordillere von Chili, nachdem sie ostwärts die 3 Querjoche von Cordova, von Salta und von Cochabamba de Santa Cruz gesendet hat, theilt sich zum ersten Mal auf eine bestimmte Weise in 2 Aeste im Knoten von Porco und Potosi zwischen dem 19° und 20° S. Br. Die 2 großen Längenketten, von denen man sagen kann, daß sie im Allgemeinen parallel mit einander laufen, begrenzen das ungeheure inneralpinische

Digitized by Google

Thal des Deſaguadero und umſchließen den großen Binnen-See Titacaca, deſſen Inſeln und Geſtade als Heimath der peruaniſchen Civiliſation betrachtet werden können, und vereinigen ſich wieder am nördlichen Ende dieſes großen Waſſerbeckens, um abermals eine ungetheilte Kette in dem Knoten von Cuzco zu bilden. Die weſtliche von den beiden Längenketten lauft mit den Geſtaden des ſtillen Oceans parallel und wird in den Provinzen von Hoch-Peru mit dem Namen der Küſten-Cordillere belegt; während die öſtliche Kette oder die des Binnenlandes und ihre nördliche Verlängerung Cordillera Real genannt wird. Dieſe beiden Ketten bilden mit dem zwiſchen ihnen liegenden Plateau das Hochland Bolivia, den erhabenſten Theil der Anden von Süd-Amerika, wie Pentland's Entdeckungen gezeigt haben. In einem Gebirgsſyſtem, bemerkt dieſer Reiſende, das nach dem gigantiſchen Maßſtabe der Anden gebildet iſt, hält es ſchwer, die geographiſche Lage einer jeden Spaltung zu beſtimmen, und folglich mit Genauigkeit den beſtimmten Breitenparallel anzugeben, wo die Cordillere in die zwei Längenketten der bolivianiſchen Anden getrennt wird. Gleichwohl läßt ſich ſagen, daß die weſtliche Kette oder die Küſten-Cordillere ſich von der Binnen-Kette in 20° S. Br., in den Gebirgen von Lipez und Chichas abſondert. Die Straße von Aracama (Br. 23° 22′) und dem Hafen von Cobija (Br. 22° 35′) nach Oruro (Br. 17° 38′) und La Paz (Br. 16° 30′) ſetzt über die weſtliche Cordillere nahe an ihrem Südende, wo ſich einige Schneeberge auf ihr erheben, deren Höhe wenig unter 17,000′ betragen kann.

1. Die Küſten-Cordillere. Zwiſchen den Parallelen von 19° 20′ und 18° erreicht die weſtliche Cordillere eine ſehr große Höhe und enthält mehrere ſchneebedeckte Piks, die den Seefahrern, welche von Cobija nach Arica ſegeln, wohl bekannt ſind. Die ſüdlichſte Gruppe dieſer Gipfel beſteht aus 4 majeſtätiſchen Nevados, welche bei den Urbewohnern der benachbarten Provinzen des Binnenlandes unter dem Namen Gualatieri oder Sehama, Chungara, Parinacota und Anaclache bekannt ſind, und einer Seits aus dem Thale des Deſaguadero, anderer Seits von den Geſtaden des ſtillen Meeres geſehen werden kann, über deſſen Hafen Iquique (Br. 20° 13′) ſie ſich aufthürmt. Der Nevado von Gualatieri oder Sehama ſcheint der höchſte der Gruppe zu ſein. Er erhebt ſich auf einem ausgedehnten Plateau von buntem Sandſtein, über dem Alpendorfe Coſapa, in der bolivianiſchen Provinz Carangas, in Geſtalt eines regelmäßig abgeſtumpften Kegels und iſt bis an ſeinen Fuß in ewigen Schnee gehüllt. Maſſen von Aſche und Dampf ſieht man in Zwiſchenräumen aus ſeinem Gipfel aufſteigen, ſo daß kein Zweifel übrig bleibt, daß er ein thätiger Vulkan ſei. Sein höchſter Punkt

Digitized by Google

erhob sich, nach einer im Monat März, also im Herbst angestellten Messung, 4493′ über die Grenze des ewigen Schnees, und da diese Linie unter diesem Parallel (Br. 19°) in Süd-Amerika selten unter 16,100′ herabsteigt, so kann man dem Vulkan von Gualatieri füglicher Weise eine absolute Höhe von 20,600′ zuschreiben, welche ihn den höchsten Bergen der Erde zuzählt.

Nördlich vom Gualatieri steigen 2 prächtige Nevados empor, die wegen ihrer Aehnlichkeit in der Form und ihrer gegenseitigen Nähe von den Kreolen-Bewohnern Melizzos oder Zwillinge genannt werden, während sie bei der indischen Bevölkerung Chungara und Parinacota heißen. Der südlichere von diesen zwei Nevados bildet einen ganz vollkommen abgestumpften Kegel, der nördliche dagegen gleicht einem Dom oder einer Glocke (Campana). Kein Zweifel, daß beide vulkanischen Ursprungs sind; und urtheilt man nach der Aehnlichkeit ihrer Gestalt mit der anderer thätigen Vulkane in den Anden, so hat man allen Grund zu vermuthen, daß der Vulkan von Chungara einen ausgedehnten Krater auf seinem Gipfel besitzt und noch immer in Thätigkeit begriffen ist. Die glockenförmige Gestalt des Parinacota anderer Seits macht es wahrscheinlich, daß er, wie der Chimborazo und der Nevado von Chuquibamba, sein Dasein einer großen trachytischen Erhebung verdanke. Der vierte in der Gruppe, der Nevado von Anaclache, ist der niedrigste und kann nicht über 17,360′ h. sein. Er bildet einen rauhen Kamm von bedeutender Länge in der Richtung der Achse der Cordillere und scheint ebenfalls trachytischen Ursprungs zu sein.

Weiter nördlich gewahrt man in der Küsten-Cordillere verschiedene Schneeberge zwischen den Parallelen von 18° 51′ und 17° 30′ S. Br., eine Gruppe, deren Mitte durch den indischen Weiler Tacora (Br. 17° 50′) und den Paß Gualillos bezeichnet werden kann. Diese Passage über die westliche Cordillere erreicht eine Höhe von 13,952′, da wo die große Handelsstraße vom Hafen Arica nach La Paz in dem Innern von Bolivia hinüberführt. Die Nevados, welche man von der Rhede von Arica und von Tacna erblickt, gehören zu dieser Gruppe. Der Nevado von Chipicani, an dessen südwestlicher Basis der Weiler Tacora gelegen ist, besteht aus einem zusammengestürzten Krater mit einer thätigen Solfatare in seinem Innern, die eine Menge wässeriger und salzsaurer Dämpfe ausstößt, aus denen durch ihre Verdichtung der Rio Azufrado (der Schwefelfluß) entsteht, ein bedeutender Giesbach, der seinen Namen der großen Menge Schwefelkies und Alaunerde verdankt, welche sein Wasser im aufgelösten Zustande enthält. Der Nevado von Chipicani erreicht eine Höhe 15,950′, die als Mittelhöhe der zu dieser

Digitized by Google

Gruppe von Nevados gehörigen ſchneebedeckten Bergen angeſehen werden kann.

Nördlich von dieſer Gruppe iſt die Küſten-Cordillere zwiſchen den Parallelen von Ancomarca (Br. 17° 32′) und Arequipa (Br. 17° 24′) nicht genau bekannt. Zwiſchen der Stadt Moquegua (Br. 17° 42′), die an ihrem weſtlichen Abhang liegt, und dem Dorfe Santjago de Machaca, am öſtlichen Gehänge, wird die Küſten-Cordillere von einer Straße überſchritten, die aus der Seeprovinz Moquegua ins Innere von Bolivia führt, und auf der Branntwein, Baumwollenwaaren und andere Artikel transportirt werden, welche die Bewohner der hochperuaniſchen Provinzen La Paz, Oruro, und Potoſi aus den oceaniſchen Diſtrikten beziehen. Einen hohen kegelförmigen Nevado, wahrſcheinlich den Volcan viejo, den Meyen 19,000′ bis 20,000′ h. ſchätzt, entdeckt man von verſchiedenen Punkten zwiſchen Puno (Br. 15° 50′) und dem Dorfe Deſaguadero (Br. 16° 38′), das am Anfange der weſtlichen Cordillere gegen das Becken des Titicaca-Sees und in einer ſüdweſtlichen Richtung gelegen iſt.

In 16° 24′ Sr Br. thürmen ſich über der volkreichen Stadt Arequipa, der Capitale des ſüdlichen Peru, 3 Schneeberge von nahe gleicher Höhe auf, nemlich der Pichu-Pichu, der Vulkan von Arequipa oder Guagua-Putina und der Chacani. Der erſte und dritte dieſer Berge bilden 2 verlängerte, zackige Kämme*), während der zweite einen ſehr regelmäßigen vulkaniſchen Kegel darſtellt, der an ſeinem Gipfel abgeſtumpft iſt, und ſich zu einer Höhe von 17,170′ über den Spiegel des ſtillen Meeres erhebt. Dieſer Vulkan hat einen tiefen Krater, der beſtändig Aſche und Rauch auswirft. Die drei Nevados von Arequipa ſtehen, wie die meiſten Berge feurigen Urſprungs, in der weſtlichen Cordillere, auf der Seekante derſelben; aber ungefähr 7 Meilen von demſelben Punkte, in ſüdöſtlicher Richtung, und folglich entfernter von den Ufern des Meeres, liegt der Vulkan von Uvinas, der zwar jetzt erloſchen iſt, aber noch im ſechszehnten Jahrhundert einen Ausbruch hatte, welcher viele Meilen umher Zerſtörung und Dürre verbreitete. Der Vulkan von Uvinas, der ſich wenig über 15,000′ erhebt, hat ſeitdem aufgehört zu brennen, und zeigt jetzt einen ſehr ausgebreiteten obſchon

*) Die Berge Pichu-Pichu und Chacani beſtehen aus trachytiſchen Felsarten und haben wahrſcheinlich einen Theil der Wände eines ſehr großen Erhebungs-Kraters gebildet, in deſſen Mitte der viel neuere Eruptions-Kegel Guagua-Patina, der heutige Vulkan von Arequipa, emporgeſtiegen iſt.

Digitized by Google

seichten Krater, wo die Urbewohner des umgebenden Landes kleine Quantitäten Alaun sammeln, den sie zum Färben ihrer groben Wollenzeuge benützen.

Auf der Verlängerung der Küsten-Cordillere, nördlich von Arequipa, erheben sich die Nevados von Ambato und Carpuna, und ungefähr 5 Meilen von derselben Stadt der kolossale Nevado von Chuquibamba, der seinen Namen von einem an seinem Fuß gelegenen großen Dorfe führt. Der Nevado von Chuquibamba hat die Gestalt eines Doms und zeigt von der Ebene gesehen unter gewissen Gesichtspunkten eine auffallende Aehnlichkeit mit dem Chimborazo. Er scheint, wie der zuletzt genannte Riese der columbischen Anden, von einer gleichzeitig erhobenen Trachytmasse gebildet zu sein, welche die darunter liegenden secundären Schichten (bunter Sandstein mit salz- und gypshaltigen Mergeln) durchbrochen hat und auf ihnen ruht. Der Dom von Chuquibamba erhebt sich bis zu 19,700'.

Die höchsten Spitzen der Küsten-Cordillere bestehen entweder aus Vulkanen, die noch thätig sind, oder aus Bergen, welche dem Feuer ihr Dasein verdanken; sie liegen mit einer einzigen Ausnahme (dem erloschenen Krater von Uvinas) dicht am Seeabhange der Cordillere und folglich in einer unbeträchtlichen Entfernung, die nicht 12 Meilen überschreitet, von den Gestaden des Oceans. Der westliche Abhang der Cordillere ist deßhalb außerordentlich abschüssig und jäh, und zwar in der That so, daß der Reisende an vielen Stellen sich in wenigen Stunden von den fruchtbaren Thälern am Ufer des stillen Oceans in die wüsten Regionen der Cordillere und auf eine Höhe von mehr als 14,100' versetzt sieht. Auf der Ostseite der Küsten-Cordillere ist der Abhang weniger steil, weil er hier längs eines Thales zieht, das selbst 12,200' h. ist; und darum steigt man von ihren erhabensten Pässen nur 3750' tief, um in das Thal des Desaguadero oder zu den Ufern des großen Sees von Titicaca zu gelangen.

Was die Breite der Küsten-Cordillere betrifft, so nimmt dieselbe im Parallel von 16° 24' S. Br. einen Raum von 2° 1' in der Länge ein, das ist zwischen der Stadt Arequipa und dem westlichen Ufer des Titicaca-Sees, nicht weit von dem großen Dorfe Juli (16° 11' S. Br.). Diese Bestimmung auf einem einzigen Parallel kann indessen nicht die wirkliche Breite der Kette geben, weil seine Richtung mit der Direktion der Cordillere einen Winkel macht. Eine Linie, welche von Arequipa nach Puno (von 16° 24' bis 15° 50' S. Br.) gezogen wird, stellt die wahre Breite dieser Cordillere vielleicht genauer dar, denn sie steht fast senkrecht auf der Achse des Gebirges, die ungefähr von SSO. nach NNW.

Digitized by Google

läuft; und hier nimmt der zwischenliegende Raum eine Ausdehnung von 1° 32′ oder ungefähr 22 Meilen ein, indem Arequipa in 54° 28′ und Puno in 52° 46′ W. L. gelegen ist. Man kann daher schließen, daß die westliche Cordillere nahe an 25 Meilen breit ist.

2. Die östliche Cordillere, die man auch die bolivianische Kette nennen kann, da der größte Theil ihrer Erstreckung innerhalb der politischen Grenzen der Republik Bolivia liegt, löst sich als besondere Kette im 20° S. Br., südlich von Porco (Br. 19° 50′) und Potosi (Br. 19° 35′). Die metallreichen Berge, welche die erste dieser Städte umgeben, können als ihr Südende betrachtet werden, während der berühmte Berg oder Cerro von Potosi ebenfalls dazu gehört. Die mittlere Höhe dieser metallführenden Gruppe geht nicht über 13,000′ hinaus, was beinahe die Höhe des Cerro de Potosi (15,050′) ist; keiner ihrer Gipfel erhebt sich in die Region des ewigen Schnees.

Zwischen dem Parallel von Potosi (19° 35′ S. Br.) und dem von 16° 50′ erreicht kein Theil der bolivianischen Cordillere eine Höhe von 15,950′, denn keine Spitze ist das ganze Jahr hindurch mit Schnee bedeckt. Dieß geschieht erst in der Breite von 16° 40′, wo die gigantische Masse des Illimani plötzlich emporsteigt, und somit das Südende der großen bolivianischen Schneekette bildet. Zwischen Potosi und dem Illimani hat die östliche Cordillere zahlreiche Pässe oder Cols, von denen einige in Hinsicht ihrer Höhe den Pässen der westlichen Cordillere gleichkommen. Die merkwürdigsten unter diesen Pässen sind der Paß von Livichuco, durch den die Straße von Oruro nach Chuquisaca zieht, und der Paß von Challa zwischen Oruro und Cochabamba.

Der Nevado von Illimani*) liegt in 16° 40′ S. Br. Seine Gestalt ist die eines zackigen Kammes, der in der Achse der Kette, auf der er sich erhebt, verlängert ist, 4 Hauptspitzen dem Beobachter darbietet, wenn man ihn von der Westseite betrachtet. Von der Stadt La Paz (Br. 16° 30′), die ungefähr 7½ Meilen von ihm entfernt ist, stellt er sich mit der imposanten Größe des Montblanc von Sallenches gesehen, oder des Monte Rosa von dem Thale von Macugnaga betrachtet, den Blicken dar. Die Höhe dieses Riesen der bolivianischen Kette beträgt 22,409′, und die niedrigsten Gletscher auf seinem nördlichen Gehänge steigen nicht unter 15,500′ herab.

Nördlich von dem Illimani — aber von ihm getrennt durch das tiefe Thal von Totoropampa und Totoral, welches eine der besuch-

*) Der Illimani oder Yllimani scheint seinen Namen von seiner Eisdecke zu haben, denn Illi bedeutet in dem Aymara-Dialekt der Urbewohner Schnee.

Digitized by Google

testen Verbindungsstraßen zwischen La Paz und der Provinz Yungas bildet, und wegen seiner reichen Coca-Pflanzungen berühmt ist —, liegt der Nevado von Tres Cruces, der sich über dem indischen Weiler Totoropampa aufthürmt, und von diesem Punkte (Br. 16° 35′) bildet die bolivianische Cordillere eine fast ununterbrochene Kette von Schneebergen bis zu ihrer Vereinigung mit der westlichen Cordillere in den Anden von Vilcannota oder dem Gebirgsknoten von Cuzco. Dieser Abtheilung der Andes scheint man vorzugsweise die Benennung Cordillera Real (königliches Gebirge) gegeben zu haben, ohne Zweifel wegen ihrer großen Höhe, imposanten Großartigkeit und der bedeutenden Erstreckung, in welcher sie von dem darunter liegenden, verhältnißmäßig niedrigen Lande wahrgenommen wird. Von den Ufern des Titicaca-Sees gesehen zeigt die bolivianische Cordillere eine fast ununterbrochene Linie von Nevados, vom Illimani im Süden bis zu den Nevados von San Juan del Oro und Vilcannota im Norden. Die erhabensten Gipfel dieser Schneekette thürmen sich über dem großen indischen Dorfe Sorata in der Privinz Larecaja auf und sind deßhalb bei der creolischen Bevölkerung unter dem Namen Nevado de Sorata bekannt, und bei den Urbewohnern, die sich des Ymarra-Idioms bedienen, unter den verschiedenen Benennungen Ancomani, Itampu und Illhampu; die höchsten liegen unter 16° 10′ S. Br. und erreichen die ungeheure Höhe von 23,694′, wodurch sie unter den zehn bemerkenswerthesten der höchsten Berge die dritte Stelle einnehmen. Kann gleich die bolivianische Kette in ihrer Erstreckung nördlich vom Illimani als eine ununterbrochene Linie von Schneepiks betrachtet werden, so gibt es doch einige, welche wegen ihrer Höhe besonders erwähnt zu werden verdienen, z. B. der Nevado von Cacaca nördlich von La Paz; der Nevado de Mezada, so genannt wegen seines flachen Gipfels, der einer Tafel gleicht; und nördlich von dem gigantischen Nevado von Sorata der Gipfel, welcher sich über dem indischen Dorfe Yani erhebt. Auch nördlich von dem Punkte, wo die bolivianische Kette auf eine merkwürdige Weise zwischen den Dörfern Ananca- und Consata (Br. 16°) von dem Flusse Mapiri durchbrochen wird, bildet sie eine fast ununterbrochene Kette von Nevados.

Von ihrem westlichen Abhange gesehen stellt die bolivianische Cordillere dem Blick eine Reihe spitziger, zerrissener Piks und zackige Kämme dar; eine Gestaltung, welche gegen die konischen und glockenförmigen Gipfel der Küsten-Cordillere sehr absticht und aus ihrer verschiedenen geologischen Zusammensetzung hervorgeht. Die Pässe südlich vom Illimani liegen alle in einer absoluten Höhe von 13,500′. In diesem Theil der Kette steigt kein Punkt unter dieses Niveau

Digitized by Google

herab, und die Flüsse, welche auf ihrer Westseite entspringen, ergießen sich demzufolge in den Desaguadero. Hat man dagegen die Schneeabtheilung der Kette erreicht, so verändert sich Alles auf die vollständigste Weise, und die Bergströme, welche von beiden Seiten herabkommen, fließen ohne Unterschied den Zuflüssen des Amazonen-Stromes zu, indem die der Westseite die Kette der bolivianischen Cordillere kreuzen. Daraus folgt, daß die Schnee-Cordillere nördlich von 16° 50′ S. Br. von vielen tiefen Thälern durchbrochen ist, und viele Pässe enthält, die eine weit geringere Höhe haben, als man nach der außerordentlichen mittlern Erhebung der höchsten Gipfel beim ersten Blick zu vermuthen geneigt ist.

Alle Flüsse, welche von der Westseite der Schnee-Cordillere herabkommen, ergießen sich in zwei große Kanäle, den Rio Mapiri im Norden und den Rio Chuqueapo oder Rio de la Paz genannt im Süden. Der Mapiri, ein sehr bedeutender Bergstrom, durchschneidet die Centralkette der bolivianischen Cordillere nördlich vom Nevado de Yani, zwischen den Dörfern Ananea und Consata und einigt sich nach einem sehr krummen Lauf mit den Flüssen Tipuani, Challana und Coroico, welche von dem Ostabhang derselben Cordillere herabkommen und durch ihre Vereinigung den Rio Caca bilden. Der Rio Chuqueapo*) entsteht in den Glätschern, welche die Nevados nördlich von La Paz bedecken; von da lauft er durch die Stadt, und nimmt, indem er parallel mit der bolivianischen Kette fließt, die Flüsse auf, die von ihrem westlichen Abhange herabkommen, und zwar bis zu 16° 55′ S. Br., dem Punkte, wo er die Kette durchbricht, um in die Provinz Yungas einzutreten; so ist er einer der höchsten Zweige des Rio Beni, und kann deßhalb als Quellfluß nicht allein dieses letztern, sondern auch des Madeira und Amazonen-Stromes angesehen werden, wenn wir als Quelle dieser Ströme den Zufluß anzunehmen geneigt sind, welcher am weitesten von ihrer Mündung entfernt ist. Die absolute Höhe der beiden merkwürdigen Durchbrüche oder Spalten, in welchen der Mapiri und der Chuqueapo durch die Kette setzen, ist nicht bekannt. Urtheilt man nach der Beschaffenheit der Vegetation an den Ufern des zuletzt genannten Flusses innerhalb dieser Schlucht, so beträgt sie wahrscheinlich nicht über 5,600′. Und so haben wir ein Thal, welches 16,900′ tiefer ist, als die benachbarten Piks des Illimani, die fast über ihm hangen; vielleicht der größte Unterschied, welcher zwischen dem Niveau

*) Chuqueapo, der Name von La Paz im Ymarra-Dialekt der Urbewohner, bedeutet Gold-Feld.

Digitized by Google

der höchsten Punkte und den der angrenzenden Thäler in den bis jetzt untersuchten Gebirgssystemen wahrgenommen worden ist.

Der Abhang der bolivianischen Kette ist auf jeder Seite steil, besonders aber auf der östlichen. Auf der Westseite zeigen sich kurze Transversal-Thäler, die blos in ihren südlichen Gegenden in das große Bassin des Desaguadero sich öffnen. Auf der Ostseite sendet die Cordillere viele Seiten- und Querketten aus, die in ihrer Gesammtheit das Querjoch von Cochabamba bilden.

3. Die beiden Cordilleren schließen ein großes, inneralpinisches Thal ein, das Thal des Desaguadero und den berühmten Titicaca-See. Die Grenzen dieser großen Gebirgs-Vertiefung sind der Parallel von Lampa in 15° 5′ gegen Norden und der Parallel von Condorcondo in 19° 30′ auf der Südseite. Ihre Breite wechselt nach der Verschiedenheit der Gegend beträchtlich. Im Parallel von Puno (Br. 15° 50′) übersteigt sie 15 Meilen, und in 16° 50′ ist sie noch bedeutender; aber von diesem Punkte bis zu ihrem südlichen Ende wird sie nach und nach enger, so daß sie im Parallel von Oruro (17° 58′) nicht über 9 Meilen breit ist. Der Flächenraum dieses ungeheuren Beckens mit Einschluß des Sees beträgt über 1000 Q.-M., wovon heutigen Tages ⅕ bis ¼ der Landsee füllt. Der Umfang des Sees scheint abgenommen zu haben, selbst innerhalb der historischen Periode des Continents; denn ein Schriftsteller, Garcilaso de la Vega, der bald nach der Eroberung Peru's durch die Spanier die gigantischen peruanischen Monumente von Tiaguanaco (Br. 16° 34′) beschrieb, sagt, daß die Wasser des Sees ihre Mauern bespülen, während diese Ruinen gegenwärtig viele Fuß über das Niveau des Sees erhoben und eine bedeutende Strecke davon entfernt sind.

Das Thal des Desaguadero liegt nothwendiger Weise in der Richtung der 2 Bergketten, von denen es eingeschlossen ist. In seiner südlichen Erstreckung lauft es fast parallel mit dem Meridian; aber nördlich von 17° Br. bildet es mit dieser Linie einen Winkel von fast 35°, so daß es mehr von Nordwest gen Norden nach Südosten gen Süden läuft. Es ist durchaus von Gebirgen begrenzt, und hat keinen Abfluß nach dem Meere; die Flüsse, die zu ihm herabrinnen, verlieren sich entweder in dem sandigen Boden oder ergießen sich am nördlichen Ende des Thales in den See von Titicaca. Dieser berühmte See, die bei Weitem größte Süßwasser-Anhäufung in Süd-Amerika, nimmt einen Raum von fast 250 Q. M. ein, und bildet das nördliche Ende der großen zwischen-alpinischen Einsenkung in den bolivianischen Anden. Sein Wasserspiegel erhebt sich

Digitized by Google

in der trockenen Jahreszeit, d. i. im Winter, 12,000′ über das Niveau des stillen Oceans, eine Höhe, welche die der höchsten Pyrenäen-Spitzen übertrifft. Pentland konnte aus Mangel an Booten die Tiefe des Sees nicht genau untersuchen; er konnte keine tiefere Sonden als 120 Faden erhalten; nach den steilen Klippen, welche an vielen Stellen seine Ufer und seine Inseln bilden, zu urtheilen, scheint seine Tiefe in der Mitte beträchtlich größer zu sein. Der Titicaca-See empfängt an seinem Nordende zahlreiche Bergströme, aber doch bei Weitem nicht eine so große Wassermasse, als man nach der Höhe der umgebenden Anden erwarten sollte; eine Erscheinung, welche von der Wasserscheide der westlichen Cordillere herrührt, die in geringer Entfernung von den Gestaden des Sees zieht, so daß der größte Theil ihrer Gewässer nach dem stillen Ocean fließt, während auf ihrer Ostseite der See von einer niedrigen Kette rothen Sandsteins begrenzt ist, welche die von der östlichen Kette herabkommenden Bäche verhindert, ihn zu erreichen und die Ursache der Bildung der in den Amazonen-Strom sich entladenden Flüsse Mapiri und Chuquеapo wird. Die vorzüglichsten Bergströme, welche den Titicaca-See speisen, sind diejenigen, aus denen an seiner Nordseite der Rio de Asangaro, von der Cordillere von Crucero und San Juan del Oro herab kommend, und der Rio de Lagunillas entstehen; letzterer kommt aus einer in der westlichen Cordillere liegenden Kette kleinerer Seen. Sein einziger Abfluß ist der Rio Desaguadero, der an seinem südwestlichen Ende in 16° 38′ 90″ Br. herausfließt, und im Vergleich mit der ungeheuren Ausdehnung des Sees ein unbedeutendes Wasser ist, eine Anomalie, welche sich leicht durch den großen Betrag der Ausdünstung erklären läßt, der seine Oberfläche in einer außerordentlich trockenen und verdünnten Atmosphäre, als Folge seiner ungeheuren Höhe, ausgesetzt ist.

Der See von Titicaca enthält eine Menge kleiner Inseln; diejenige Insel, von der er den Namen führt, liegt am südöstlichen Ende. Sie ist die größte und die berühmteste, denn die Sage hat hieher die wunderbare Erscheinung von Manco-Capac gesetzt, des ersten Inka der letzten peruanischen Herrscher-Dynastie, wo er die Grundlage jener außerordentlichen theokratisch-politischen Institution legte, wodurch seine Nachfolger in den Stand gesetzt wurden ein Reich zu stiften, wie es in den Jahrbüchern der amerikanischen Geschichte nicht größer wieder vorkommt, und unter ihren Unterthanen einen Grad der Civilisation zu verbreiten, der gegen den Zustand der Gesittung der übrigen barbarischen Nationen der amerikanischen Welt so weit vorgerückt war, um die peruanischen Inkas zu befähigen in

Digitized by Google

der zwölften Generation ihrer Dynastie ihre Eroberungen von Cundinamarca und den Aequinoctial-Gegenden von Quito bis zur Mitte von Chili auszudehnen. Die Insel Titicaca enthält noch immer eine Menge peruanischer Ruinen.

4. Ein System von Erhöhungen, welches zwischen den beiden großen Cordilleren existirt, verbindet dieselben gewisser Maßen und durchschneidet die große inner-alpinische Einsenkung. Diese Kette löst sich von der westlichen Cordillere in 16° 38′ S. Br., wo der Desaguadero aus dem Titicaca-See tritt, und in einem Spalte durch diese Zwischenkette fließt, welche man die Kette von Pocajes nennen kann, nach der Provinz, von der sie den größten Theil bildet. Dann zieht sie in südöstlicher Richtung, indem sie die hochberühmten Ruinen von Tiaguanaco (Br. 16° 34′) passirt, nach Carocoro und Belen (Br. 17° 18′), wo sie aufhört eine zusammenhängende Kette zu sein und sich in eine Reihe isolirter, konischer Gruppen auflöst, welche die Bergwerksdistrikte von Laurani, La Silla und Oruro (Br. 17° 58′) bilden, und gleichsam als eben so viele Inseln in der Mitte der großen Ebene des Desaguadero sich erheben. Südlich von der metallführenden Gruppe von Oruro liegt der Berg Poopo, von jener durch ein Thal getrennt, durch welches der Fluß Sorasora fließt, um sich in den Desaguadero zu ergießen; dieser Berg Poopo hangt unmittelbar mit der östlichen oder bolivianischen Kette zusammen. Die Richtung der Kette von Pocajes ist nahe Nordwest gen West; keine ihrer Höhen erreicht die Grenze des ewigen Schnees; denn der erhabenste Punkt, der zwischen Corocoro und La Paz gelegen ist, ein Kegelberg, der aus sehr geneigten Schichten des bunten Sandsteins besteht, steigt zu einer Höhe von 14,170′ auf. Man kann daher die Kette von Pocajes als ein Verbindungsglied zwischen den 2 großen Cordilleren betrachten, obschon sie vielleicht in einer späteren Periode emporgehoben worden ist; eine Ansicht, welche durch ihre geologische Struktur bestätigt wird.

5. Was die Breite des Hochlandes von Bolivia betrifft, so schätzt sie Pentland

zwischen	16°	und	17°	S.	Br.	auf 49,8	Meilen.
»	17	»	18	»	»	53,0	»
»	18	»	19	»	»	66,5	»
»	19	»	20	»	»	66,5	»

Diese Zahlen drücken die Breite der Anden aus blos von der äußersten Basis einer jeden der Centralketten oder der 2 Cordilleren gerechnet, mit Einschluß des Thales des Desaguadero; und diese

Digitized by Google

Breite ist viel größer als in einem andern Theil der Kette. Allein wenn man statt der Breite der zwei Hauptreihen für die Breite der Kette die äußersten Punkte der Seitenzweige, welche von jeder Seite der Anden auslaufen, annehmen, so findet man, daß in dem Parallel von 17° 25′, in welchen die Stadt Santa Cruz de la Sierra und das Ostende des Querjoches von Cochabamba gelegen sind, die Gebirgszüge, welche von den 2 Cordilleren sich abzweigen, und diese 2 Cordilleren zusammengenommen eine Ausdehnung von 8° 40′ im Bogen oder von 125 Meilen einnehmen.

II. Die Andes von Peru zwischen dem Gebirgsknoten von Cuzco unter 14° S. Br. und dem Gebirgsknoten von Loxa unter 5½° S. Br.

1. Die Vereinigung der Cordillera Real und der Küsten-Cordillere erfolgt zwischen 14° und 15° S. Br. in dem Gebirgsknoten von Cuzco, dem größten in der ganzen Andes-Kette, der auf einem Areal von mehr als 1100 Q. M. die Gebirge von Vilcañota, Carabaga, Abancai, Huando, Parinacochas und Andahuaylas umfaßt und mit zahlreichen Nevados besetzt ist, welche an Größe und Höhe dem Chuquibamba gleichkommen. Jenseits dieses Knotens stellen die Andes eine zweite Gabeltheilung dar, östlich und westlich vom Rio de Jauja, der sich in den Mantaro, einen Zufluß des Apurimac, ergießt. Der östliche Zweig verlängert sich ostwärts von Huanta, vom Kloster von Ocopa und von Tarma; der westliche Zweig westwärts von Castrovireyna, von Huancavelica, von Huarocheri und Yauli. Das Becken oder vielmehr die von diesen Bergästen eingeschlossene Hochebene ist beinahe zur Hälfte kürzer, als das Plateau von Bolivia. Zwei mit ewigem Schnee bedeckte Berge, die man von der Stadt Lima aus erblickt, und die von den Einwohnern Toldo de la Nieve genannt werden, gehören dem westlichen Ast an, dem von Huarocheri. Die Grundfläche des Beckens vom Rio Jauja beträgt c. 1000 Q. M. Die absolute Höhe des Beckens kennt man nicht.

2. Im Nordwesten der Thäler von Salcabamba, in der Parallele der Häfen von Huaura und von Guarmey zwischen 11° und 10° S. Br., vereinigen sich beide Aeste im Knoten von Huanuco und von Pasco, der durch die Bergwerke von Yauricocha oder Santa Rosa berühmt ist. Hier steigen 2 Piks von kolossaler Höhe empor, die Nevados von Sasaguanca und von la Viuda, die in Huanuco sichtbar sind. Das Plateau dieses Bergknotens selbst scheint in den Pampas von Bombon mehr als 10,800′ Erhöhung über der Meeresfläche zu haben. Von diesem Punkte ausgehend, nordwärts der Parallele von Huanuco (Br. 11°), theilen sich die Anden

Digitized by Google

in drei Zweige, von welchen der erste, östlichste, sich zwischen Pozuzu und Munna, zwischen dem Rio Huallaga und dem Rio Pachitea, einem Zufluß des Ucayali, erhebt; der zweite, mittlere, zwischen dem Huallaga und dem obern Marañon; der dritte, westliche, zwischen dem obern Marañon und den Küsten von Truxillo und von Payta. Der östliche Zweig ist ein kleiner Seitenast, der in eine Reihe von Hügeln auslauft. Anfangs in der Richtung von NNO., längs der Pampas del Sacramento, hernach von WNW., wo der Rio Huallaga im Pongo oberhalb des Einflusses des Chipurana denselben durchbricht, verliert sich dieser östliche Zweig bei 6¼° S. Br., nordwestlich von den Lamas. Ein querlaufender Grat scheint ihn mit dem Mittelast zu verbinden, südlich vom Paramo de Piscoguanuna und westlich von Chachopoyas. Der mittlere oder Centralast verlängert sich vom Knoten von Pasco und Huanuco gegen NNW., zwischen Xican und Chicoplaya, zwischen Huacarachuco und den Quellen des Rio Monzon, zwischen Pataz und Pajatan, Caxamarquilla und Moyobamba. Es dehnt sich derselbe beträchtlich aus in der Parallele von Cachapoyas und bildet ein von tiefen und überaus warmen Thalgründen durchschnittenes Bergland. Unter 6° S. Br., nordwärts vom Paramo de Piscogua, sendet der Centralzweig zwei Abtheilungen gegen La Vellaca und San Borja aus. Der letztere Ast, unterhalb dem kleinen Rio Nieva, einem Zufluß des Amazonen-Stromes, bildet die Felsen, welche den berüchtigten Pongo (Wasserfall) de Manseriche einfassen. In dieser Zone, wo das nördliche Peru sich den Grenzen von Neu-Granada unter 10° bis 5° S. Br. nähert, haben der östliche und der mittlere Zweig keinen Gipfel, der sich in die Region des ewigen Schnees erhöbe; im westlichen Zweige befinden sich die einzigen vorhandenen Schneegipfel. Der Centralzweig, derjenige von Paramos, von Callacalla und Piscoguanuna, erreicht kaum 10,800'; es senkt sich derselbe langsam bis zu 4,800' Erhöhung, so daß das temperirte Gebirgsland, welches sich nordwärts von Cachapoyas gegen Pomacocha, La Vellaca und die Quellen des Rio Nieva ausdehnt, noch reich an schönen Quinquina-Bäumen ist. Sobald man den Rio Huallaga und Pachitea passirt hat, der ein Zufluß des Ucayali ist, so findet man gegen Osten nur noch Hügelreihen. Der westliche Zweig der Andes, der höchste und den Küsten nächstgelegene, folgt dem Küstenlande fast parallel in der Richtung von N. 27° W., zwischen Caxatambo und Huary, Conchucos und Guamachuco, durch Caxamarca, den Paramo de Yanaguanga und Montan gegen den Rio Guancabamba. Er befaßt zwischen 9° und 7¾° die drei Nevados von Pelagatos, Moyopata und Huaylillas. Dieser letztere

Schneegipfel, nahe bei Guamachuco unter 7° 55′ S. Br. gelegen, verdient um so größere Aufmerksamkeit, als von da nordwärts bis zum Chimborazo auf einer Strecke von mehr als 80 Meilen kein einziger Berg angetroffen wird, welcher die Region des ewigen Schnees erreicht. Die Niederung oder Abwesenheit des Schnees erstreckt sich in gleicher Ausdehnung auch auf alle Seitenzweige, während südwärts vom Nevado de Huaylillas beständig wahrgenommen wird, daß, wenn ein Glied des Gebirges sehr niedrig ist, das andere Gipfel hat, welche 14,700′ überschreiten.

Der Amazonen-Strom, oder wie man in diesen wenig besuchten Regionen zu sagen pflegt, der obere Marañon durchlauft den westlichen Theil des Längenthales, das zwischen den Cordilleren von Cachapoyas und von Caxamarca liegt. Ueberblickt man gleichzeitig dieses Thal und das vom Rio Jauja, zwischen den Cordilleren von Tarma und Huarocheri, so kann man geneigt sein, dieselben als ein einziges, weit ausgedehntes Becken von 110 Meilen Länge betrachten, das beim ersten Drittheil seiner Länge von einem 5 Meilen breiten Damm quer durchzogen wird. Wirklich liegen seine beiden Alpenseen von Lauricocha und Chinchaycocha, aus denen der Amazonen-Strom und der Rio de Jauja entspringt, südwärts und nordwärts von diesem durch eine Verlängerung des Knotens von Huanuco und Pasco gebildeten Felsendammes. Der Amazonen-Strom, um das durch die Gebirgsäste von Caxamarca und von Cachapoyas gebildete Längenthal zu verlassen, durchbricht den letzten dieser Aeste, welcher der centrale heißen kann, ohne deßhalb der höchste zu sein. Die Stelle, wo der große Fluß in's Gebirg eintritt, ist höchst merkwürdig. Die Felsen zu beiden Seiten des Stromes nehmen zwischen Tambillo und Tomependa (Br. 3° 31′, L. 69° 56′) ihren Anfang. Von da bis zum Pongo de Rentema folgt eine lange Reihe von Klippen, deren letzte, der Pongo von Tayouchouc, zwischen dem Engpaß von Manseriche und dem Dorfe San Borja gelegen ist. Der Amazonen-Strom ändert die Richtung seines anfangs nördlichen, hernach östlichen Laufes nur erst in der Nähe von Puaya, 3 Meilen nordöstlich von Tomependa. Auf diesem ganzen Raume, zwischen Tambillo und San Borja, haben die Gewässer sich einen mehr oder minder engen Weg durch die Sandsteingebirge der Cordillere von Chachapoyas geöffnet. Nahe dem Embarcadero, beim Zusammenfluß des Imasa, sind die Berge noch ziemlich hoch, und Cinchona-Stämme nähern sich dem Amazonen-Strome; aber im berüchtigten Engpaß von Manseriche beträgt die Höhe der Felsen kaum 240′, und weiter gegen Osten finden sich die letzten Hügel nahe bei Xeberos gegen die Ausmündung des Rio Hualaga.

Digitized by Google

3. Zwischen dem 15° und 5½° S. Br., zwischen dem Bergknoten von Cuzco und von Loxa findet eine außerordentliche Erweiterung der Andes Statt. Da die Quellen des Ucayali in diesem Querjoch liegen, so kann man die ganze Gruppe mit dem Namen des Querjoches vom Ucayali nennen. A. v. Humboldt nennt es das Querjoch vom Beni, indem er den Rio Beni als zum Flußgebiet des Ucayali gehörend betrachtet. Der Rio Beni ist aber nach Hänke's und Herrera's Nachrichten einer und zwar der westlichste der drei Flüsse, welche nach ihrer Vereinigung den Madeira bilden. Längs der ganzen Ostkette von La Paz an bis zum Knoten von Huanuco (Br. 17½° bis 10½°) befindet sich ein sehr breites Bergland, östlich an den Abhang der Anden gelehnt. Es ist dasselbe nicht eine Erweiterung vom östlichen Gebirgszweig selbst, sondern es sind vielmehr niedrige Widerlagen, die dem Fuß der Anden wie ein Halbschatten folgen und den ganzen Raum zwischen dem Beni und dem Pachitea ausfüllen. Eine Hügelkette zieht sich sogar längs des östlichen Ufers vom Beni bis zum 8° S. Br.; denn nach sehr genauen Nachrichten kommen die beiden Flüsse Coanache und Mogua, beide Zuflüsse des Ucayali (welche bei 6° und 7° S. Br. ausmünden), aus einem Berglande zwischen dem Ucayali und dem Javari. Das Dasein dieses Landes unter einer so östlichen Lage (wahrscheinlich 54° L.) ist um so merkwürdiger, als 4 Breitegrade nördlicher, östlich vom Xeberos oder der Ausmündung des Huallaga (L. 57° 56') weiter kein Felsen und kein Hügel mehr angetroffen wird.

C. Von dem nördlichsten Vulkan in Chili, von dem Maypu unter 33° 50' S. Br. bis zum Parallel von etwa 22°, auf einem Raum von beinahe 12 Meridiangraden oder 180 Meilen scheint jede an die Atmosphäre tretende Spur von vulkanischer Wirksamkeit zu fehlen. Mit dem Parallel von etwa 22° S. Br. beginnt wieder die vulkanische Kraft sich Oeffnungen zu bahnen und hält damit an bis über den Parallel von 16½°. Die Reihe der peruanischen Vulkane umgürtet in einem flachen Bogen die große Biegung des südamerikanischen Continents, deren Scheitelpunkt in Arica ist, und steht auf dem westlichen Rande des großen und erhabenen Plateau's, dessen Mittelpunkt der große Alpensee Titicaca und das Thal des Desaguadero bildet. Nach den Untersuchungen von Pentland und Meyen, welche Berghaus zusammengestellt hat, sind in Bolivia und Ober-Peru folgende Vulkane zu finden:

I. Etwa unter dem Parallel von 22° S. Br. erhebt sich die westliche Cordillere zu sehr bedeutender Höhe. Hier bilden die Nevados von Esmoraca und Lipez mit mehreren andern eine Gruppe, welche die Grenze des ewigen Schnees weit übersteigt. Pentland

Digitized by Google

schätzt ihre Höhe auf 16,800′. In dieser Gruppe muß der Feuerberg liegen, welchen die ältern Karten NO. von der Stadt S. Francisco de Atacama angeben, und der dieser Nähe wegen Volcan de Atacama genannt wird. Er mag etwa in 21° 36′ S. Br. zu setzen sein, nördlich von dem Paß Calama, durch welchen die Handelsstraße von dem bolivianischen Freihafen Cobija in NO.-Richtung auf das Plateau nach Oruro und La Paz zieht.

II. Der Volcan de Gualatieri oder Sehama unter 20° 13′ S. Br. mit einer absoluten Höhe von 26,000′ (S. 1121.) Er raucht und dampft beständig, und die Indier behaupten, sogar Flammen aus ihm aufsteigen gesehen zu haben.

III. Nördlich von dem Gualatieri und zu derselben Gruppe gehörend erheben sich die zwei prachtvollen Nevados, Melizzos, d. h. Zwillinge, genannt. Beide sind vulkanischen Ursprungs, aber nur der eine von ihnen, der Vulkan von Chungara unter 19° 10′ S. Br. scheint noch einen thätigen Krater zu enthalten. Südwestlich davon findet man in der Cordillere Real bei der Ortschaft Pachallisa Wasser auswerfende Krater (Volcanos de Agua).

IV. Der Volcan oder Nevado de Chipicani in 17° 50′ S. Br., 15,950′ über dem Meere. (S. 1122.)

V. Der Volcan Viejo, in 16° 55′ S. Br., am Ostende der Küsten-Cordillere gegen die Laguna de Puno oder den Titicaca-See. Meyen konnte seinen wahren Namen nicht erfahren; er nennt ihn so, weil er nach Aussage der Bewohner des Dorfes Pisacoma, der nächsten Ortschaft, seit undenklichen Zeiten nicht gebrannt hat. Er ist von großem Umfange und zeigt auf seinem Gipfel einen gewaltigen Krater, ungeheure Massen feldspathiger Lava, wahre Bimssteine, sind demselben entflossen. (S. 1123.)

VI. Der Volcan de Omate in 16° 50′ S. Br., auf dem Westrande der Cordillere, hatte im Jahre 1667 eine heftige Eruption.

VII. Der Volcan de Uvinas oder Ubillas, 10 Leguas südöstlich von Arequipa, in 16° 30′ S. Br. Er hat nach Osten hin einen Krater von gewaltigem Umfange. Seit dem 16. Jahrhundert, wo er einen Ausbruch hatte, welcher viele Meilen rings umher das Land verwüstete, befindet er sich im Zustande der Ruhe. Pentland schätzt seine Höhe zu 21,000′.

VIII. Ueber der volkreichen Stadt Arequipa erheben sich in 16° 24′ S. Br. drei Nevados von fast gleicher Höhe auf, nemlich der Pichu-Pichu, der Volcan de Arequipa oder Guagua-Patina und der Ghacani. Der Guagua-Patina hat in früheren Jahrhunderten, und noch im achtzehnten, große Eruptionen gehabt, welche ganze Ort-

Digitized by Google

schaften zerstörten; und man pflegt ihn jetzt als ziemlich erloschen anzusehen; allein man darf ihm nicht trauen; im Jahre 1830 begann er von Neuem eine Rauchsäule auszustoßen und etwas Steine und Asche zu werfen. (S. 1123.)

§. 485.

Die Gewässer.

Die Gewässer der Anden von Bolivia und Peru gehören theils zu der Klasse der oceanischen, theils zu der Klasse der continentalen Gewässer. Die ersteren fließen entweder als Küstenflüsse dem großen Ocean zu oder entladen sich durch den Amazonen-Strom in den atlantischen Ocean.

A. Die oceanischen Gewässer.

I. Die Flüsse, welche dem Westabhang der Anden entquellen, fließen dem Süd-Meere zu. Da die ganze Westküste in Bolivia und Peru sich durch Wasserarmuth auszeichnet, so ist auch die Anzahl der an der Westküste ausmündenden Flüsse nicht groß; es lassen sich nicht viel mehr als 50 Flüsse aufzählen, wenn man einige ganz unbedeutende abrechnet. Diese Flüsse sind wahre Gebirgsströme, deren Länge zwischen 8 bis 30 Meilen wechselt; die meisten mögen ungefähr 16 bis 17 Meilen lang sein. Manche derselben haben nicht einmal das ganze Jahr hindurch Wasser und andere senden in der dürren Jahreszeit nur einen unbedeutenden Wasserfaden zur See. Die wichtigsten Küstenflüsse sind: der Rio de Quilca, der Rio Grande, der Rio Yauca, der Rio de San Juan, der Rio de Ica, der Rio de Pisco, der Rio de Cannete, der Rimac und der Rio Santa.

II. Die Flüsse, welche am Ostabhang der Anden entspringen, sammeln sich im Amazonen-Strome und fließen durch denselben in den atlantischen Ocean.

1. Der Ober- und Mittellauf des Amazonen-Stromes liegt in den Anden von Peru. Bei der Darstellung des Laufes vom Amazonen-Strom folgen wir der Arbeit von Martius und von Dr. Jäger. Auffallend erscheint der Umstand, sagt der letztere, daß der obere Amazonas oder der Marañon einer ganz andern Himmelsgegend zufließt, als der Strom in seinem mittlern und untern Laufe. Im längsten Theile seines Verlaufes geht nemlich seine Normaldirektion von Westen nach Osten; die Richtung von der Quelle an geht von SSO. nach NNW.; während die Richtung des Huallaga und Ucayali gerade nach Norden geht. Eine Abweichung von den Verhältnissen, welche man bei der Bildung anderer großen Ströme beobachtet, liegt auch in dem Umstande, daß die Quellen des Marañon im Lauri-Cocha (d. h. Lauri-See, indem Cocha in der Sprache der Indier Peru's so viel als

Digitized by Google

See bedeutet), so wie überhaupt das obere Flußthal desselben minder hoch liegt, als die Quellen des Ucayali, der als Apurimac von dem hohen Chuquibamba-Gebirge (20,000′ h.) herabfließt. Indem wir so in der Betrachtung des Stromes vom Allgemeinen zum Besondern übergehen, ist es nöthig nachzuweisen, wo die Quellen desselben liegen. Die Lösung dieser Aufgabe hängt zunächst davon ab, ob man den Grundsatz gelten läßt, nach welchem man unter mehreren Zuflüssen eines Stromes denjenigen als den eigentlichen Stamm desselben betrachtet, dessen Quelle am weitesten von der Mündung liegt. Zu verschiedenen Zeiten hat man nächst dem Maranon den Huallaga und Ucayali als Quellflüsse betrachtet. Stimmt man jenem Grundsatze bei, so gebührt dem Ucayali die Auszeichnung, den Ursprung des Amazonas zu bilden; er ist dann der obere Amazonas selbst und der Marañon nur ein Nebenstamm desselben. Der Ucayali übertrifft den Marañon an Länge des Laufes um 70 geogr. Meilen, da einige seiner Zuflüsse gegen 5 Grade südlicher entspringen, nemlich der Apurimac und der Paucartambo oder Yambari. Selbst der Huallaga dürfte gleiche Ansprüche mit dem Marañon haben, da seine Quellen mit ihm auf gleicher Höhe liegen, die Länge seines Laufes der des Maranon gleich kommt, und er sogar wegen größerer Wassermenge früher schiffbar wird.

Allein Uebereinkunft und Herkommen haben schon längst über das Recht der Natur entschieden, indem der Maranon als Quellstrom angesehen wird; auch hat in jedem Falle das hohe Schneegebiet des Lauricocha den größten Antheil an der Bildung des Amazonas, und kann als reiche Mutter vieler mächtiger Gewässer angesehen werden. Auf denselben Hochebenen, die den Lauri enthalten, Ebenen von Bombon genannt, liegt auch der Chinchacocha, aus welchem der Huallaga und ein Zufluß des Ucayali, Fluß von Tarma genannt, hervorfließen. Dieser nimmt seinen Weg nach Süden, wo er den Apurimac antrifft, und eben so entfließt jenem See ein anderer Zufluß dieses letztern, Pangoa genannt.

Die Quellen des Maranon haben übrigens schon von Alters her, vielleicht zufällig eine ehrenvolle Auszeichnung erhalten. Man findet nemlich an der Ausmündung desselben aus dem See verschiedene pyramidale Steinmassen, die man für Ruinen einer von den Inka's erbauten Brücke hält, und erblickt in einer kleinen Entfernung die Ueberbleibsel der von jenen Fürsten über die Anden geführten Heerstraße. Doch wird auch dieser Umstand nicht wichtig genug sein, um dem aus dem Lauri-See hervorgehenden Strome zur Anerkennung seines Vorrechts zu verhelfen, vielmehr ist es so weit gekommen, den ganzen Strom bis zur Einmündung des Ucayali dem falschen

Digitized by Google

Marañon zu nennen. Einzelne Männer können darüber nichts entscheiden, sondern das wird gelten, was die Stimme des dortigen Volkes einst entscheidet; so lange indeß Karten und andere Quellen dem bisherigen Gebrauche huldigen, wird es unvermeidlich sein, denselben unverändert beizubehalten.

Der Strom, anfangs Tunguragua genannt, kommt aus dem Lauricocha unter 10° 28′ S. Br. hervor, und durchfließt den westlichen Theil des Längenthales, das zwischen den Cordilleren von Chachapoyas und Caxamarca vorhanden ist, viele kleine, aber wasserreiche Flüsse aufnehmend. Immer in nördlicher Richtung durchströmt er zwischen steilen Felsenwänden und mit großer Schnelligkeit eine Strecke von 80 g. M. durch die peruanischen Provinzen Guamalies und Caxamarilla, worauf er bei Tomependa (5° 31′ 28″ S. Br. und 60° 56′ 37″ W. L.), unfern Jaen de Bracamoros, auf das Gebiet der Republik Ecuador übertritt, und sich von da an gegen NO. wendet. Um das Längenthal, welches er bis dahin bewässert hat, zu verlassen, durchbricht er die centrale Kette und öffnet sich durch das Sandsteingebirge von Cachapoyas einen mehr oder minder engen Weg. Die Stelle, wo der große Fluß in's Gebirge tritt, und verschiedene Gewässer, als den Chinchipe de Chachapoyas und Imazo aufnimmt, ist merkwürdig; denn hier ist die Schifffahrt mehrere Meilen lang gänzlich unterbrochen. Mit ungemeiner Heftigkeit stürmt er durch 12 bis 13 Engen oder Pongo's, d. h. Thore, und bildet mehr oder weniger gefährliche Stromschnellen, unter denen die von Rentema, Cumbinama, von Guaracayo, von Mayasi, von Escurribragas und der berüchtigte Pongo von Manseriche zu nennen sind. Es ist eine auffallende Erscheinung, daß der Marañon nicht in der Nähe seines Ursprungs und auf dem Wege durch das Gebirge, sondern erst nach einem Laufe von mehr als 100 Meilen nahe bei seinem Austritt aus dem Gebirge seine Katarakten hat; aber noch glücklich genug für seine Schifffahrt, da sie bei der unermeßlichen Länge des Stromes verhältnißmäßig immer noch ziemlich nahe zu der Quelle hin, im ersten Sechstheil der ganzen Flußlänge liegen. Der Strom würde indessen ohne jene Hindernisse aufwärts bis auf 34 g. M. von seiner Quelle beschifft werden können.

Der wichtigste und letzte dieser Pongo's ist der Pongo von Manseriche. Das Flußbett ist, wie bei den übrigen, verengt, aber dabei von hohen Felswänden eingeschnürt, und durch hervorstehenden steinigten Grund werden gefährliche Stürzungen und Strudel erzeugt. Der Strom hat einen etwa 2 Meilen langen Weg in 40 Minuten eröffnet. Ihre Felsen stehen wie ein hohes Gemäuer lothrecht an

Digitized by Google

den Seiten des Durchgangs empor, in welchem der Marañon, der zuvor 1500′ breit war, auf etwa 150′ zusammengedrängt gewaltsam hindurchrauscht, und den 2 Meilen langen Weg in 40 Minuten zurücklegt. Die Gewalt des Wassers hat hier so mächtig gewirkt, daß man zu beiden Seiten große Höhlen, weiten Hallen und Sälen gleich, darin ausgeschliffen erblickt; dennoch ist weder der Paß von Manseriche, noch die meisten übrigen in dem Grade für die Schifffahrt gefährlich, daß es unmöglich wäre, hindurch zu gelangen, und la Condamine hat offenbar die Gefahr größer geschildert, als sie ist. Jenseits des Pongo's von Manseriche gelangt der Fluß bei Borja in die Ebene, und sein Unterlauf beginnt.

2. Die Zuflüsse des Amazonen-Stromes, die in den Anden von Peru und Bolivia entspringen, münden von der rechten Seite.

a. Der Huallaga gehört den östlichen Gegenden von Peru an. Der nur wenige Meilen von dem des Marañon entfernte Ursprung des Flusses ist der See Chinchacocha, der unfern des Cerro de Pasco auf einer Höhe von 5300 Metern dem System der Alpenseen des Plateaus von Bombon angehört. Von mehreren Seiten her kommen 4 bis 5 Flüßchen und bilden einen kleinen Alpenstrom, anfangs Rio Huanuco genannt, der durch die Aufnahme des Rio de Ambo schon einige Bedeutung erhält. Sein Lauf geht anfangs mehr östlich bis Muna, dann gerade nach Norden zwischen steilen Gebirgen hindurch, wo er in Hinsicht auf Wassermenge zwar vollkommen schiffbar sein würde, aber wegen gefährlicher Stürzungen nicht zu befahren ist. Erst vom Einfluß des schiffbaren Monzon an wird er ruhiger und fahrbar bis zur Mündung des Huayabamba, bei welchem die 7 gefährlichen Malpasos liegen. Tiefer hinab, etwa unter 7° S. Br. machen neue Wasserstürze, unter ihnen der M. de Estero und el Salto de Aguirre, die Fahrt gefährlich. Nachdem der Fluß das Gebirge verlassen hat, geht sein Lauf zwischen den beiden überaus fruchtbaren Landschaften Maynas und Pampa del Sacramento hindurch, die zu Zeiten mehrere Meilen weit überschwemmt sind, und endlich ergießt er sich durch 2 Arme in den Marañon nach einem Laufe von fast 110 g. M. Seine größten Zuflüsse sind der Monzon, der Huayabamba und der San Miguel oder Moyobamba, welche alle drei schiffbar sind. Bei dem Austritt in die Ebene mündet auf der rechten Seite der Chipurana, durch welchen eine nahe Verbindung vermittelst des Catelina mit dem Ucayali herzustellen ist.

b. Der Ucayali. Das ganze System des Flusses bietet, besonders in dem obern Laufe desselben, nach den meisten Karten

Digitized by Google

und Berichten älterer und neuerer Zeit, vieles Dunkle und Widersprechende dar.

Das Widersprechende liegt vornemlich in dem Laufe des Flusses Beni, den einige als einen Zufluß des Ucayali, andere als einen des Madeira betrachten, und noch Andere von einer Verbindung zwischen dem Beni, als Quellflusse des Ucayali, und dem Madeira vermittelst des See's Roguaguado und eines Flusses Rio de la Exaltation reden. Selbst v. Humboldt, auf Sobreviela sich stützend, sagt: „Der Apurimac bildet gemeinsam mit dem Beni den Rio Para, welcher nach seinem Zusammenfluß mit dem Pachitea den Namen Ucayali annimmt."

Betrachtet man den Beni als den Quellfluß des Ucayali, so ist wohl die allzu südliche Lage, welche die Quellen des Ucayali dadurch erhalten, ein Hauptgrund dieser Ansicht nicht beizutreten. Dagegen scheint wohl der Apurimac der Quellstrom des Ucayali zu sein, der Beni dagegen ist wohl einer und zwar der westlichste der drei Flüsse, welche nach ihrer Vereinigung den Madeira bilden.

Der Apurimac, dessen Quellen westlich von dem majestätischen Trachytgebirge von Chuquibamba (20,000' h.) herabkommen, etwa unter 15° 35' S. Br., nimmt den aus dem Jauja hervorgehenden Mantaro auf und erhält später den Namen Rio Tambo, welcher den Perene zu seinen Zuflüssen zählt. Unter 10° 45' S. Br. vereinigt er sich mit dem Paucartambo und führt nun den Namen Apoparu, d. h. großer Paru, welchen er bis zum Einfluß des Pachitea beibehält, und nach seiner Vereinigung mit demselben den Namen Ucayali annimmt, worauf er nordöstlich fließend den Marañon unter 4° 14' erreicht. Von dem Einflusse des Pachitea an fließt er in gedrängten Serpentinen durchs Tiefland, und schließt in viele Arme getheilt zahlreiche Inseln ein. In der Mitte dieser ganzen Strecke steht er durch den Caño de la Margarita mit einem Punkte des Marañon in Verbindung, welcher der Mündung des Huallaga weit näher liegt als seiner eigenen. Die Mündung bildet eine 3 Meilen breite Bai und er ergießt sich in dieselbe mit großer Heftigkeit. Von der Quelle des Apurimac bis zur Mündung nimmt man die Flußlänge zu 264 g. M. an.

c. Der Purus (Puruz) oder Cuchivara hat einen sehr unbekannten Lauf. Ob er auf dem Nordabhange der Andes von Cuzco oder weiter im Norden entspringe, ist ungewiß.

d. Der Madeira ist der bedeutendste Zufluß des Amazonen-Stromes. Es sind besonders die 3 Ströme: Guapore, Marmore

Digitized by Google

und Beni, durch deren Vereinigung er zu einem so mächtigen Gewässer anschwillt.

aa. Der Beni. Ueber die Quellen des Beni sagt Pentland folgendes: Alle Flüsse der Ostkette vom bolivianischen Hochland ergießen sich in 2 Kanäle, in den Rio Mapiri und in den Rio Chuqueapo oder la Paz genannt. Der Mapiri, ein sehr bedeutender Bergstrom, durchschneidet die Centralkette der bolivianischen Anden, und vereiniget sich nach einem sehr krummen Laufe mit den Flüssen Tipuani, Challana und Choroico, welche von dem Ostabhang derselben Cordillere herabkommen und durch ihre Vereinigung den Rio Caca bilden. Der Rio Chuqueapo entsteht in den Glätschern, welche die Nevados nördlich von la Paz bedecken. Von da lauft er durch diese Stadt, und nimmt, indem er parallel mit der Cordillere fließt, die Flüsse auf, die von ihrem westlichen Abhange herabkommen, und zwar bis zu 16° 55′ S. Br., dem Punkte, wo er die Kette durchbricht; so ist er einer der höchsten Zweige des Rio Beni, und kann deßhalb als Quellfluß des Madeira angesehen werden.

Zu den Nebenflüssen des Beni, welche er weiter abwärts aufnimmt, scheinen der Quetoto, Coroico und Tuiche zu gehören.

bb. Die entferntesten Quellen des Marmore liegen in der bolivianischen Provinz Cochabamba und bilden den Gebirgsfluß Condorillo oder Cochabamba, der durch das gleichnamige Thal etwas nördlich von der Stadt Chuquisaca fließend sich erst nach Süden, dann nach Südosten wendet. Später wirft er sich nach Norden und durchströmt in einem großen Bogen unter dem Namen Rio grande de la Plata das Valle grande de Santa Cruz. Später verwandelt sich sein Namen nochmals in den des Guapay, welch' letztere Bezeichnung sich weiter unterhalb unter 15° 57′ S. Br., wo der kleine Marmore sich mit ihm vereinigt, in den Namen Marmore umändert.

cc. Der Guapore, von den Spaniern Itenes genannt, entspringt im brasilischen Gebirgslande, an den Grenzen der Provinz Matto grosso.

B. Zu der Klasse der continentalen Gewässer gehört der Titicaca-See. Derselbe liegt auf dem Plateau von Bolivia in einer absoluten Höhe von 12,000′. Er nimmt fast 250 Q. M. ein, und hat schwach gesalzenes Wasser, das eine Strecke vom Ufer hoch seladongrün erscheint. Auf seiner Fläche entstehen nicht selten große Wasserhosen, welche den Fischern verderblich werden. Der Abfluß des Sees bildet den Desaguadero (d. h. Abfluß). Er fließt in den See von Paria (Laguna del Paria oder del Desaguadero), der am südlichen Ende des Tafellandes von Bolivia liegt. (S. 1128.)

Digitized by Google

§. 486.
Das Klima.

Die Anden von Bolivia und Peru dehnen ſich vom 19° bis zum 3° S. Br. aus und liegen ganz innerhalb der heißen Zone. Die Peruaner unterſcheiden in der Quichua-Sprache drei nach Höhe und Wärme verſchiedene Regionen: die Ebene (Yunca, Pampa oder Connipacha), die gemäßigtere höhere Region (Champi Yunca) und die kalte Berggegend (Puna). Die Spanier nennen dieſe drei Regionen Tierra caliente, T. templada und T. fria. Ueber der letztern liegt die Schneeregion.

A. Die heiße Region, Tierra caliente, reicht vom Spiegel des Meeres bis zu 1800′ a. H. Innerhalb dieſer Region liegt die peruaniſche Küſte, welche ſich durch Mangel an Regen und völlige Abweſenheit elektriſcher Exploſionen auszeichnet; die Hälfte des Jahres iſt die Sonne in Nebel gehüllt, die andere Hälfte iſt der Himmel völlig heiter. Längs der peruaniſchen Küſte iſt die Temperatur viel niedriger, als in andern tropiſchen Küſtengegenden; ſo hat Lima, 510′ über dem Meere, nur eine mittlere Jahrestemperatur von 22°,7. Die niedere Temperatur längs der peruaniſchen Küſte iſt nach A. v. Humboldt außer der Garua und der langen Verſchleierung der Sonne der peruaniſchen Meeresſtrömung zuzuſchreiben, welche die kalten Waſſer des ſüdlichen Polarmeeres längs des weſtlichen Littorals von Amerika gegen den Aequator führt.

A. v. Humboldt ſagt hierüber folgendes: Wie die Exiſtenz und allgemeine Richtung des Golf-Stromes Jahrhunderte lang den europäiſchen Schiffen vor der Temperatur bekannt waren, ſo war auch in der Süd-See ſeit den früheſten Zeiten des beginnenden Verkehrs zwiſchen Chili, Lima und Guayaquil das Daſein einer großen Meeresſtrömung von S. nach N. und NNW. beobachtet worden. Nur die niedrige Temperatur dieſer Meeresſtrömung und der wichtige Einfluß derſelben auf die fälſchlich der Nähe der ſchneebedeckten Cordillere zugeſchriebene Kühle der peruaniſchen Küſten waren bei meiner Ankunft an dem Littoral der Süd-See völlig unbekannt. Franklin hatte ſchon 1775 die Hoffnung geäußert, „daß Phyſiker wohl einſt im Ocean Flüſſe kalten Waſſers entdecken würden, welche Waſſer hoher Breiten den niedrigen zuführen, wie er gezeigt habe, daß die mexicaniſchen Golfwaſſer umgekehrt aus niedern Breiten höhern zuſtrömend einen Theil der empfangenen Tropenwärme dem azoriſchen, ja ſelbſt dem cantabriſchen Meere mittheilen.“ Faſt 30 Jahre vergingen, ehe dieſe Hoffnung des großen Mannes erfüllt wurde, da zwiſchen la Condamine's und meiner Expedition jene Weltgegenden nur in botaniſcher und aſtronomiſch-geographiſcher Hinſicht durch Ruiz und

Digitized by Google

Pavon, wie durch Alessandro Malaspina's Begleiter durchforscht worden waren.

Wir überstiegen zum vierten Mal die hohe Andes-Kette im September 1802, als wir uns, Bonpland und ich, aus dem obern Lauf des Amazonen-Stromes unfern der Cataraкten von Tomependa in der Provinz Jaen de Bracameros über das Plateau von Caxamarca und nach Lima begaben, um dort oder im Hafen von Callao den ersten Merkurs-Durchgang dieses Jahrhunderts zu beobachten. Seit 18 Monaten von der Küste des Oceans entfernt, hatte ich eine große Sehnsucht, das stille Meer zu sehen und dort, in der südlichen Hemisphäre, die Beobachtungen über die Meerestemperatur fortzusetzen, welche mich in der nördlichen so lebhaft beschäftigt hatten. Auf dem majestätischen Paramo de Guamani, der von der Meeresküste noch 32 Meilen entfernt ist und ungefähr 15,000′ absolute Höhe hat, wurde die Süd-See mehr geahnet als gesehen. Aber auf dem beschwerlichen Pfade von der alten Berg- und Inca-Stadt Caxamarca nach der neuperuanischen Küstenstadt Truxillo erblickt man zum ersten Mal deutlich das Süd-Meer von einer Höhe, die kaum 10,200′ beträgt, westlich von dem Dorfe Guangamarca in einer räthselhaften, auch durch ihre ungeheure Mächtigkeit berühmt gewordene Flözquarz-Formation. Man steigt auf dem Rücken der Cordillere auf- und abwärts, lange in der Hoffnung, endlich das Meer zu erblicken, getäuscht, bis man auf eine Felsmauer etwa 3900′ über Guangamarca gelangt. Die horizontale Entfernung dieses Punktes von der Küste beträgt 48 Bogenminuten oder 273,600′, wenn ich meine chronometrischen Längenbestimmungen zu Grunde lege. Das Littoral, die sandige, fast ganz vegetationslose, nie vom Regen getränkte Zone, das peruanische Cuntisuyu, erreicht man erst jenseits der Chorillos bei dem Dörfchen Cascas, von Gebüschen der blattlosen Colletia umgeben, nahe den Ruinen von Chimaca, Bauwerke, die nicht den Inkas, sondern dem Gran Chimbo von Mansiche ihr altes Dasein verdanken.

Das erste Geschäft eines reisenden Physikers, wenn er nach langer Abwesenheit in Gebirgsgegenden an die Meeresküste gelangt, ist die Bestimmung der Barometerhöhe und der Temperatur des Wassers. Ich war mit letzterer beschäftigt in der Gegend von Truxillo und Guaman, bei Callao de Lima und auf der Fahrt von Callao nach Guayaquil und Acapulco in einer Strecke des stillen Meeres von mehr als 100 Meilen. Zu meinem größten Erstaunen fand ich das Meer an der Oberfläche unter Breiten, wo es außerhalb der Strömungen 26° bis 28°,5 ist, bei Truxillo Ende Septembers 16°,0, bei Callao Anfang Novembers 15°,5. Die Lufttemperatur war in der ersten Epoche 17°,8, in der zweiten 22°,7, also (was wichtig zu

Digitized by Google

bemerken iſt) 7° wärmer als der Ocean in der Strömung. Die Luft konnte alſo nicht das Meer erkältet haben, und noch ohne eine nähere Kenntniß von dem Klima von Lima oder der Epoche zu haben, in der die Garua herrſcht, d. h. in der die Sonne von einer Nebelſchicht verſchleiert iſt und Monate lang eine ſcharfbegrenzte, rothgelbe mondartige Scheibe darbietet, faßte ich ſchon in Truxillo, bei der erſten Annäherung an die Küſte, die ſeitdem durch viele Seefahrer beſtätigte Anſicht, daß die peruaniſche Strömung eine Polar-Strömung ſei, welche von hohen Breiten niedern zueilend den Hauptſinuoſitäten der Küſte und NNW. Richtung folgt, und daß die große Temperirtheit des peruaniſchen Küſtenklimas, ich kann ſagen die empfindliche Kälte, welche man mitten in den Tropen und wenige Fuß über dem Meeresſpiegel erhaben in der ſogenannten Wüſte des Baro-Peru erleidet, ihren Grund in der geringen Meereswärme und der gehemmten Wirkung der Sonnenſtrahlen während der Garua (3 oder 4monatlicher Verſchleierung der Himmelsdecke) hat.

So oft ich im October und November die Meerestemperatur um Callao prüfen konnte, war ſie zwiſchen 15°,5 und 16°,0, bei Nacht kaum 0°,4 kälter als bei Tage; nur einige Male ſank ſie auf wenige Stunden auf 15° und 14¾° herab, wenn (was in dieſem ſonſt ſo friedfertigen Theile der Süd-See charakteriſtiſch und von vielen Küſtenbewohnern als Folge ſubmariner vulkaniſcher Regungen betrachtet wird) bei dem heiterſten Himmel und völliger Windſtille ein ungemein hoher und hohler Wellenſchlag plötzlich an der Granitküſte zu branden beginnt. Wahrſcheinlich hatte dieſe letztere Temperatur-Erniedrigung von 14¾° dieſelbe Urſache, welche nach meinen Vorſtellungen die Waſſer über einer Sandbank erkältet. Bei der tiefen, vielleicht vulkaniſchen Aufregung des Oceans miſchen ſich untere Waſſerſchichten mit den obern, wie ſie durch Stoß anſteigend auf eine Sandbank, gleichſam auf das Plateau einer ſubmariniſchen Inſel gelangen. Auf eine ähnliche Weiſe habe ich im mexicaniſchen Meerbuſen bei Vera Cruz die Meereswärme ſinken ſehen, ehe noch der Nordſturm ſelbſt an der unwirthbaren Küſte gefühlt ward. Dieß Sinken war, wie die Störung der regelmäßigen ſtündlichen Barometer-Veränderungen ein Vorbote des Sturmes (de los Nortes), da ſie nicht Waſſer höherer Breiten herbeiführt (die Stärke der ſüdnördlichen Strömung in der Bahama-Straße macht dieß unmöglich), ſondern das Meer aufwühlt und die kältern Waſſer der Untiefen zwiſchen den Tortugas und den Mündungen des Rio del Norte und des Miſſiſſippi herbeiführt. Von der ſogenannten Erhitzung des Meeres bei heftigem Wellenſchlage, welche wahrſcheinlich nach theoretiſchen Anſichten von Reibung und Leuchten die Alten annahmen,

Digitized by Google

und die auch der sonst so verdienstvolle Peron vertheidigt, habe ich in Stürmen nie etwas beobachten können.

Vom Anfang des Monats November bis zum Ende des Decembers sah ich die Temperatur der Süd-See allmählig zunehmen; sie wuchs bis 21°,0, und die Regelmäßigkeit dieser Zunahme wird vollkommen durch spätere, von Duperrey im Jahre 1825 gemachte Temperatur-Versuche erwiesen. Den 25. December 1802 segelte ich vom Callao nach Guayaquil, um dort ein Schiff zu suchen, das mich an die westliche Küste von Mexico bringen könnte. Auf dieser ganzen Schifffahrt hatte ich Gelegenheit, die Verbreitung der kalten Meeresströmung gegen NW. und den merkwürdigen Einfluß, den dieselbe von dem am meisten gegen Abend vorspringenden Theile von Süd-Amerika zwischen Punta Parinna und Cabo Blanco erleidet, zu beobachten. Die Configuration der peruanischen Küste bietet zwei Mal, erst unter dem 18° und dann unter dem 5° S. Br., in dem konkavesten und konvexesten Theile ihrer Kurve, Punkte dar, welche in der westlichen afrikanischen Küste der Konvexität des grünen Vorgebirges und der Konkavität des Golfs von Biafra correspondiren. Diese Wendepunkte des Littorals, und zwar Wendepunkte westlicher Küsten, deren eine, die amerikanische, in der südlichen, die andere, die afrikanische, in der nördlichen Hemisphäre liegt, modificiren durch ihre Erdstellung gegen den Ocean und die herrschenden Winde gleichzeitig die Meeresströmungen, das Klima und den Charakter der Vegetation. In dem neuen Welttheile ist diese Einwirkung der westlichen Küstenrichtung und Continental-Form um so mächtiger, als sie hier (und nur hier allein) einer nahen hohen Bergkette, der der Andes, genau parallel lauft. Folgendes enthält Thatsachen und Meinungen, die sich mir zuerst darboten und wie ich sie auf dem Meere niederschrieb:

Die Strömung begünstigt dermaßen an diesen Küsten jede Fahrt von Süden nach Norden, daß man leicht in 4 bis 5 Tagen von Callao nach Guayaquil, in 8 bis 9 Tagen von Valparaiso nach dem Callao (Entfernung über 400 Meilen) schifft, wenn man zu dem Rückwege, gleichsam stromaufwärts, mehrere Wochen, ja in einzelnen Fällen Monate braucht. Auf meiner Fahrt war die Temperatur-Erhöhung der kalten Strömung, wie ich mich dem Aequator näherte, bis 4½° S. Br. nicht sehr bedeutend, kaum von 1°,2. Das Meer zeigte, so lange wir in der Strömung waren, zwischen 21°,0 und 22°,2. Die Besorgniß, daß trotz der großen Tiefe des Meeres an der peruanischen Küste die Nähe der Küste selbst die Temperatur des Oceans könne modificirt haben, wurde bald entfernt, da ich auf offenem Meere, 25 bis 30 Meilen von dem festen Lande entfernt, die Wasser auch noch 21°,0, wie zwischen dem Callao und der Insel

Digitized by Google

San Lorenzo fand. Die Strömung wendete sich plötzlich bei dem Vorgebirge Cabo Blanco gegen Westen, und wir geriethen nun in wenigen Stunden von Wassern zu 20°,4 und 20°,6 in Wasser von 27°, ein Unterschied von 7°.

Völliger Mangel an Regen und völlige Abwesenheit elektrischer Explosionen, oder wie die Küstenbewohner, trotz der Garua oder nebligen Umhüllung der Himmelsdecke, rühmend sagen, la serenidad perpetua del Peru (die ewige Heiterkeit von Peru), längs des von Erdbeben so oft und schrecklich heimgesuchten Littorals in der langen Strecke von 25 Breitegraden von Coquimbo bis zur Höhe von Amotape oder Cerritos de la Brea. Dieser sonst unbedeutende, aber als klimatische Grenze so wichtige Hügel liegt nördlich von Chira zwischen Punta Pariña und Cabo Blanco, ein Vorgebirge, welches die spanischen Küstenfahrer spöttisch el Cabo de Hornos de los Cholos nennen, weil das Meer in seiner Nähe gewöhnlich sehr hohen Wellenschlag hat und die von Guayaquil kommenden jenseits dieses Vorgebirgs zuerst einen starken und kühlen SW.Wind zu fühlen anfangen. Auch wir haben seit dem 30. December, wo wir das Cabo Blanco umschifften, aber von S. nach N., trotz der sonst so gleichförmigen Temperatur der Seeluft, eine auffallende klimatische Veränderung gespürt. Das Thermometer stand in den höhern südlichen Breiten den 30. December noch um Mittag beim heitersten Himmel nur zwischen 21°,0 und 23°,8, während daß am 31. December südlich von der Felseninsel Mortajado es schon um 9 Uhr Morgens, und dazu bei dunstigem Himmel und verschleierter Sonne auf 26°,7 stieg. Der Boden nördlich von dem Hügel von Amotape ist kaum 600′ bis 780′ höher als die südliche Ebene: nichts läßt sich unmittelbar aus den Lokalverhältnissen dieses klimatischen Grenzpunktes erklären; seine Wichtigkeit scheint allein durch die allgemeine Richtung der Cordilleren und ihr Verhältniß zu den Winden bestimmt zu sein. Nur der mehrjährige Aufenthalt eines Physikers an diesem Grenzpunkte, einer wahren Wetterscheide, würde uns befriedigen können über die Fragen, warum man nördlich Regengüsse, Gewitter und eine üppige Vegetation in der Ebene gegen Guayaquil hin zu finden anfängt, wenn südlich Regen- und Vegetationslosigkeit, Mangel an elektrischen Explosionen und der sonderbare Anblick des Himmels während der Garua-Monate zwischen der Küste und den Cordilleren herrschen. Jetzt, da der Boden einmal südlich vom Cerro de Amotape von aller Pflanzendecke wüstenartig entblößt ist, während daß nördlich bei Guayaquil in der feuchten Provinz de las Esmeraldas und in Choco das Littoral mit Urwäldern dicht bedeckt ist, begreift man, wie die so verschiedene Beschaffenheit der wärmestrahlenden Erdoberfläche auf Bildung,

Digitized by Google

Zug und Entladung der Wolken zwischen der Andes-Kette und dem Ufer der Süd-See fortwährend wirken können. Aber eine solche Betrachtung erklärt eher das Fortbestehen der gegenwärtigen Verhältnisse der Atmosphäre, als das Beginnen eines solchen Zustandes des Himmels in Hinsicht auf Temperatur, Dürre, elektrische Spannung, periodische Verdunkelung der Himmelsdecke und gehinderte Verbreitung der Pflanzen. Der Bewohner des Baxo-Peru, südlich von der Anhöhe Amotape, sieht Wetterleuchten an dem fernen Abhange der Cordillere, aber kennt das Rollen des Donners*) so wenig als der Grönländer. Wegen der lockern Bauart seiner Häuser würde ihn der Regen mehr als das Erdbeben schrecken, wenn ein solches, dem Littoral so fremdes, bisweilen kaum zwei oder drei Mal in einem ganzen Jahrhundert sich zeigendes Phänomen überhaupt den sorglosen Tropenländer beängstigen könnte. Unter allen Zonen richtet der Mensch seine Bauart immer mit dem Minimum physischen Kraftaufwandes nach dem gewöhnlichen mittlern Zustande der über- und unterirdischen Meteorologie seiner Gegend, nach dem Maße seiner unentbehrlichsten Lebensbedürfnisse ein. Dem Erdbeben trotzen die dichtgeflochtenen, mit Lehm und Gyps beworfenen, wenige Zoll dicken Wände in den Wohnungen des Baxo-Peru; ein Regenguß von einigen Stunden zerstört aber die flachen, durch Hunde vertheidigten Dächer und das Fachwerk der Seitenwände. Große Zerstörungen richteten Regengüsse in Baxo-Peru in den Jahren 1701, 1720 (Januar) und vorzüglich 1728 (Februar und März) an, wo es 40 Tage lang fast ununterbrochen in der Ebene am Fuße der Cordilleren und selbst an der Küste regnete. Der Regen war von nahem Donner begleitet und veranlaßte Epidemien unter dem Landvolke. Auch im Jahre 1790 in dem Städtchen Lambayeque in dem nördlichen Theile der peruanischen Wüste fielen mehrere Häuser ein (freilich leicht wie Kartenhäuser gebaut) bei einem Regenguße von wenigen Stunden. Solche Anomalien, die auch im egyptischen Delta und in Cairo bemerkt werden, könnten einen Beobachter hauptsächlich über die wundersame Meteorologie des niedern Peru aufklären. Kontraste der Winde, welche Luftschichten von verschiedener Temperatur und von verschiedenem Dunstgehalt herbeiführten, spielen gewiß die Hauptrolle dabei. Wenigstens ist mir allgemein in Lima versichert worden, daß, wenn vom April bis Mai lange Nordwinde geweht haben und der Wind plötzlich sich in Süden

*) Wie in den Tropen, z. B. in den Antillen, selbst in Caracas, das Fallen von Hagelkörnern Wunder erregt, wie bei uns das Fallen von Aerolithen, so hat sich auch in Lima die Erinnerung an die Tage erhalten, in denen man einen Donnerschlag hörte, wie 13. Juli 1552 8 Uhr Abends, andere 1730 und 1747 und 19. April 1803.

Digitized by Google

umsetzt, nicht selten einige Regentropfen an der Küste fallen, und in den anomalen Jahren 1701, 1720 und 1728, wo starke Regengüsse fielen, waren solche schnellen Wechsel sehr gemein. Wie weit das dem peruanischen Küstenlande eigenthümliche Klima auf dem nahen Ocean herrsche, darüber hat man bisher nur widersprechende Nachrichten erhalten; gewiß ist es indeß, daß zwischen denselben Parallelkreisen in der Süd-See dasselbe Klima wie im atlantischen Meere, periodische Regengüsse, Blitz und Donner und nebelfreier Himmel, gefunden werden. Die früher entwickelten Anomalien beschränken sich also recht eigentlich auf das Littoral und das nahe Gebiet der kalten Meeresströmung.

Ist der Ursprung der letztern in der Endspitze von Süd-Amerika am Ausgange der Magelhaens-Straße am Kap Pilares, wo im November die Meerestemperatur kaum 5° bis 6° ist, zu suchen? Ein erfahrener spanischer Seeoffizier, Don Josef de Moraleda, der das Schiff kommandirte, auf dem ich die Ueberfahrt vom Callao nach Guayaquil machte, versichert, daß er in dem Archipelagus der Inseln Chonos und Huaytecas, deren Küsten er aufgenommen, die Schnelligkeit des längs des Littorals gegen N. fließenden Wassers nur gering, auf der Oberfläche 3 bis 5 Zehntheile einer englischen Seemeile in der Stunde wie in einem Drift-Current gefunden habe: aber sorgfältige Versuche bei dem Lothen hatten erwiesen, daß in einer Tiefe von 12 bis 15 Faden die Strömung in derselben Richtung viel stärker sei. Die bewegten Theile des Wassers bewahren, zwischen wärmeren Schichten hinfließend, lange die Kälte hoher Breiten, und bleiben ihrer specifischen Schwere nach in der Tiefe. Von Valparaiso und Coquimbo, besonders aber von Arica nördlich bis Lima ist die Strömung am schnellsten (12 bis 14, bisweilen selbst 18 englische Seemeilen in 24 Stunden). Es geschieht hier, was man überall bei Meeresströmungen bemerkt, die an eine sich plötzlich wendende Küste stoßen; das Hinderniß beschleunigt ihren Lauf und längs der Küste findet sich das Maximum der Geschwindigkeit. Diese Gewalt des Stromes ist Ursache, daß Schiffe, welche zur Zeit der Garua von Arica nach dem Callao de Lima segeln, mehrere Tage keine Breitenbeobachtung erhalten, und sich nicht nach der Gestalt der flachen, in Nebel verhüllten Küste orientiren können; oft zu ihrem größten Nachtheil den Hafen Callao vorbei bis Huaura und Guarmey segeln, wenn sie sich der Log-Rechnung nach noch südlich vom Callao glauben. Die Nebel und Verhüllungen sind am dichtesten zwischen Pisco und Lima. Die Fahrt gegen den Strom von N. nach S. ist so mühevoll, daß, von Paito oder Callao nach Valparaiso oder San Carlos de Chiloe segelnd, die Schiffe, um die Strömung zu vermeiden, sich

Digitized by Google

mehr als 8° westlich vom Meridian der Insel Juan Fernandez halten. Ja einst verirrte sich eine spanische Fregatte, Santa Rosalia, auf der Ueberfahrt von Paita nach Valparaiso dergestalt, daß sie, wahrscheinlich vom Aequinoctial-Strom fortgerissen, die Osten-Insel berührte. Nachdem die kalte peruvianische Küstenströmung ihr Maximum zwischen Arica, Quilca und Lima erreicht hat, nimmt sie NW. wieder ab. Zwischen Lima und dem Cabo Blanco, wo sie plötzlich die Küste verläßt, sich gegen W. wendet und der allgemeinen Rotation oder Aequinoctial-Strömung beimischt, ist die mittlere Geschwindigkeit kaum 7 bis 8 englische Seemeilen in 24 Stunden.

Die Lokalbeschaffenheit der Küste an diesem Wendepunkt und das östliche Zurücktreten derselben jenseits der Punta Pariña und dem Cabo Blanco sind unstreitig Verhältnisse, welche außer der Entfernung einer bis zu 20°,6 erkalteten Meeresströmung die größere Wärme des Littorals von Guayaquil und die ganze verschiedene Luftbeschaffenheit nördlich von dem Cerro de Amotape bestimmen. Bei Punta de la Aguja, der darauffolgenden Punta de Nonura und in der ganzen Bucht von Sechura bis zu dem Rio Chira und den Zwillingshügeln der Negritos ist die Küste ganz niedrig. Hoch ist das Land um Punta Pariña und Cabo Blanco, bis es sich wieder gegen NO. in dem Golfete de Guayaquil erniedrigt. Die Anhöhe von Amotape oder Cerritos de la Brea (Erdpech) liegt 15 englische Seemeilen von der Küste entfernt und von da an schließt sich ein Querjoch unter dem Parallel von 6° östlich gegen die vortretende Andes-Kette von Ayavaca. Durch diese Gestaltung wird alles nördlich Gelegene vor den kalten S. und SW. Winden geschützt. Dieser Schutz nimmt noch beträchtlich zu nördlich von Guayaquil, wo im Choco die Küste volle 4° östlich vom Meridian der Punta Parina zurücktritt und dazu das Hochland von Quito sich so mächtig westlich vordrängt. Längs der ganzen Ebene von Chili und Peru kann die südliche Polarluft ungehindert strömen.

B. Die gemäßigte Region, Tierra templada, liegt zwischen 1900′ und 6600′. In dieser Region finden sich schattige Berggehänge voll murmelnder Quellen, mit reiner und gesunder Luft; hier herrscht ein ewiger Frühling mit stets blühenden Feldern. Die mittlere Temperatur des Jahres schwankt zwischen 22° bis 17° C.

Um das Klima dieser Region genauer kennen zu lernen, theilen wir mit den Worten Pöppig's die klimatischen Verhältnisse von Huanuco mit. Das Thal von Huanuco, vom Huallaga bewässert, ist gegen 3 Meilen lang, allein wohl nirgends ½ Wegstunde breit. Der Sommer ist so herrlich und doch so mild wie in den am meißen begünstigten Provinzen von Chili; aber keine rauhen

Digitized by Google

Winterregen folgen ihm wie dort, denn ob auch in den Monaten vom October bis zu dem April leichte Schauer fallen, so arten sie dennoch nie in dauernd finsteres Wetter aus und ergießen sich langsam, ruhig und ohne Stürme über den vertrockneten Boden. Sehr selten sind die Tage, an denen die Sonne nur für kurze Augenblicke durch die Wolken bricht, denn auf den mehrstündigen sanften Regen folgt stets ein heiterer Nachmittag. Kein Frost ist je in dem Thale bemerkt worden, denn während die entfernteren Gebirge im reinen Schneekleide sich scharf von dem dunkelblauen Himmel abzeichnen, und die täuschend nahe erscheinenden Dörfer der nur in einigen Stunden ersteigbaren Höhen zunächst der Stadt im Winter leichten Rauchfrösten ausgesetzt sind, sinkt im Thale das Quecksilber nie unter + 10°. Höchst merkwürdig ist die Gleichartigkeit der Temperatur der verschiedenen Tageszeiten, denn kaum ist zu irgend einer Periode die Nacht um mehr als 4° oder 5° kühler als der Tag, und dieselbe Regelmäßigkeit spricht sich wiederum in den Verhältnissen der Jahreszeiten aus. Kaum dürfte nemlich der Raum, in welchem das Quecksilber in einem Jahr sich bewegt, 12° übersteigen, denn ebenso selten als im Winter der niedrigste Stand von 10° ist, eben so ungewöhnlich würde im Sommer die größte Höhe von 24° sein, die man einige Mal beobachtet hat. Man mag annehmen, daß während des größten Theils des Jahres das Thermometer fast unbeweglich auf 18° sich erhalte.

Friedlichkeit und Ruhe sind der Stempel dieses schönen Klima's, denn im Sommer vergehen wohl 2 oder 3 Wochen, ohne daß sich im Dunstkreise irgend eine Unterbrechung im gleichartigen Verlaufe der gewohnten regelrechten Erscheinungen ereignete. Nach einer milden Nacht steigt unverhüllt die Sonne empor, und beleuchtet ein grünes in reichlichem und befruchtendem Nachtthaue erglänzendes Land. Die vielartigen Fruchtbäume verbreiten ihre herrlichen Düfte, und auch auf den für die Kultur zu steil abhängigen Bergen hauchen die zahlreichen harzigen Sträucher einen erfrischenden Geruch aus. Wenn auch die Wärme um einige Grade zunimmt, so werden doch durch sie nicht jene zahllosen Schaaren von quälenden Insekten zur Thätigkeit geweckt, die in den feuchten und nicht sehr entfernten Waldgegenden fast jeden Lebensgenuß verbittern. Der Bewohner dieser Gegenden genießt die meisten Segnungen eines tropischen Klima's, ohne für sie den schweren Zoll mancher körperlichen Leiden entrichten zu müssen. Der Stille des Morgens folgt ein leichter Wind, selten stark genug um Staubwirbel zu erregen, und gegen Abend tritt eine neue Ruhe ein. Ist die Sonne mit unbeschreiblicher Pracht hinter den Gebirgen hinabgesunken, so folgt dem heitern Tag eine ähnliche Nacht, denn so hell bleibt das Firmament,

Digitized by Google

und so stark ist der Glanz der Gestirne, daß man mit Leichtigkeit die entfernteren Berge erkennt. Gegen Mitternacht erhebt sich wohl ein leichtes Lüftchen und säuselt durch die ungepflegt aufwachsenden Hesperidenbäume, aber so wenig als am Tage ziehen Wolken am Himmel hin. Hat diese herrliche Witterung gegen 6 Monate gedauert, so kommt der Winter herbei, und wenn dann auch Regen eintreten und manches schwere Gewitter von den Bergen herabsteigt, so sind doch solche Erscheinungen viel zu schnell vergänglich, als daß sie den vorherrschenden Charakter eines nimmer endenden Frühlings diesem Klima entziehen könnten. Daß ein Land, wo ein so glückliches Gleichgewicht der meteorologischen Erscheinungen herrscht, der Lebensdauer in hohem Grade zuträglich sein müsse, bedarf nicht der Versicherung. In der That wird Huanuco scherzweise mit dem Namen „des Weidegrundes der Alten“ (potrero de los viejos) belegt, und Beispiele von 70jährigem Alter bei ununterbrochenem Genusse von Gesundheit sind, zumal unter den Menschen der niedrigeren oder farbigen Volksklassen, keine Seltenheit.

C. Die kalte Region, Tierra fria, umfaßt die Anden zwischen 6600′ bis 14,768′ a. H. Diese Region zerfällt in drei Abtheilungen: in die untere kalte Region, in die Region des Paramos und in die steinige Region.

I. Die untere kalte Region von 6600′ bis 9600′ a. H. erfreut sich eines meist heitern Himmels und eines fruchtbaren Bodens. Frische und oft starke Luftströmungen sind hier eine neue Erscheinung. Wie sich das Klima dieser Region in den hohen Gebirgszügen der östlichen Anden und in ihren Thälern, die mit einem undurchdringlichen Urwalde bedeckt sind, darstellt, lernen wir durch Pöppig kennen. Wollte man allein an die Resultate der thermometrischen Beobachtungen sich halten, so müßte man das Klima dieser Wälder für eines der herrlichsten der bekannten Theile des Erdkreises erklären. In den 9 Monaten (vom Juli 1829 bis Ende März 1830), während welcher sich Pöppig in der Cocapflanzung von Pampayaco, die dem Thale von Huanuco benachbart liegt, aufgehalten hat, beobachtete er das Quecksilber nur einige Male auf 28° C., nie aber unter 18,5° C.; Wochen lang hält es sich auf 21°,8 bis 22° C. Die mittlere Jahrestemperatur mag gegen 22°,5 C. betragen. Zwischen der Wärme der Tage und der Nächte ist eben so wenig ein sehr bemerkbarer Unterschied als zwischen den Temperaturen der verschiedenen Jahreszeiten; in den Regenmonaten mag die Temperatur im Mittel höchstens um 1½° sinken. Drückende Schwüle empfindet man fast nie und höchstens dauert sie einige Stunden als Vorläufer eines heftigen Regens.

Digitized by Google

Der Sommer beginnt im Mai und dauert bis gegen Ende Septembers; unter den meteorologischen Erscheinungen kann nur die geringere Menge der Regen, die aber immer noch die Feuchtigkeit eines deutschen Sommers weit übertreffen, ihn vor dem Reste des Jahres auszeichnen. Nähert sich diese Periode ihrem Ende, so verkünden mehrfache Zeichen im Dunstkreise, im Leben der Pflanzen und selbst in der Oekonomie der Thiere den Eintritt der zweiten Jahreszeit. Die vorherrschenden Süd- und Südwest-Winde weichen den Ost- und Nordost-Winden, das meistentheils heitere Wetter einer Masse von Wolken, die nicht mehr auf einmal sich entladen und vergehen, sondern lange Zeit drohend herumziehen oder sich düster über den Bergen lagern. Die außerordentliche Menge von Flüssigkeiten, welche die senkrechte Sonne den unübersehbaren feuchten Urwäldern der niedrigen Ebenen, ihrem großartigen Flußnetze und unzähligen Landseen entriß, schwimmen in Dunstform vor dem Winde daher und schlagen sich nach ihrer Ankunft an den kühlen Vorbergen der Anden, angezogen von den Forsten und unzähligen Spitzen, als Regengüsse nieder, ohne die höchsten Andenplateaus viel zu erreichen, ohne je über sie hin nach der verdorrten Küste zu segeln. Donner ist selten hörbar, denn jene Ergießungen gleichen mehr denen der nordischen Herbstregen oder des chilenischen Maimonats als der Regenzeit der niedrigen Gegenden des übrigen äquatorialen Amerika's, und überhaupt ist eine bedeutende Entfernung von den Anden in östlicher Richtung erforderlich, um die Erscheinungen des tropischen Winters in ihrer ganzen Reinheit beobachten zu können. Die kalten Winde, welche auf den höchsten, von vorzugsweise kräftigen Chinarindenbäumen bewohnten Höhen bisweilen heftig wehen, die still liegenden Nebel, die wochenlangen Regen ohne sonnige Unterbrechungen kennt man nicht in den Ebenen des Amazonas. Die große Anziehung der östlichen Anden entgeht auch dem Indier der alten Franziscaner-Missionen am Huallaga nicht, der mancherlei Witterungsregeln auf ihre Erscheinungen baut. Die am obern Huallaga meist überall sichtbaren Anden von Guamalies und Pataz sind selbst in der trockensten Jahreszeit oft in Nebel oder des Abends in bunte Wolken gehüllt, die über das platte Land ziehend den Bergen sich anhängen, aber bei geringer Veränderung des Windes zurückkehrend sich ergießen. Die Hervorragung der Bergspitzen von Cuchero über alle andern Vorberge der Anden veranlaßt einen Sammelplatz für alle von Morgen kommende Dünste, und daher jene Regen, die zu keiner Zeit ganz fehlen, im Winter sogar viele Tage hinter einander ohne Unterbrechung herabströmen. Hat einmal diese Periode so lange gedauert, daß der Boden nicht mehr im Stande ist Feuchtigkeit in sich auf-

Digitized by Google

zunehmen, so entwickelt ein wenigstündiger Sonnenblick neue Regengüsse. Ein kleiner weißer Nebelpunkt hängt sich an die Bäume einer tiefern Schlucht, oft so nahe und so scharf begrenzt, daß man ihn aufsuchen kann. Gegen Abend oder, wenn die Sonne besonders heiter aufging, schon gegen 9 Uhr des Morgens, beginnt er zu wachsen, und schwillt bald zu einer die Engthäler bis auf den Boden erfüllenden Wolke an. Gleichzeitig bilden sich ringförmige Schichten an den Bergspitzen, und nicht selten erscheint dann die ganze Landschaft unter der Gestalt einer Menge abgestumpfter, grünender, von der Sonne matt erleuchteter Inselberge, die in einem Luftmeere umherschwimmen. Meistens beginnt die Ergießung unter ungemein heftigen Stürmen, die in so leicht gebauten Hütten, in denen nichts das Gefühl heimischer Sicherheit hervorbringt, unangenehm genug sind. In 5 Monaten der Regenzeit (vom Ende September bis Anfang März) war die Zahl der durch heftige und lang dauernde Güsse ausgezeichneten Tage 118, im Februar 1830 dauerten die Regen sogar 21 Tage ohne alle Unterbrechung. Dieser Ueberfluß veranlaßt, daß keine Vertiefung ohne Bach ist, und daß bis auf die höchsten Bergspitzen hinauf der Boden mit Feuchtigkeit in solchem Maaße erfüllt ist, daß überall, wo die steilen Seiten in kleine und horizontale Stufen sich ausbreiten, sogleich Quellen hervorbrechen. Darum sieht man sich auch genöthigt zu einer besondern Bauart der Häuser, und vermeidet bei ihrer Errichtung das Ende der Abhänge. Auf keinen Fall ist die Menge des hier fallenden Regens geringer als in den feuchtesten Erdgegenden, und die Feuchtigkeit ist auf den Waldbergen des östlichen Peru wohl viel größer als auf den Antillen. Das Wasser, das bald am Boden verbreitet, bald in Dunstform in der Atmosphäre aufgelöst, zwischen den Wendekreisen manche Thätigkeit des Menschen begünstigt, aber auf der andern Seite auch als ein nicht immer siegreich bekämpfter Gegner auftritt, sammelt sich zwar in den Voranden nicht in großen natürlichen Becken an und bringt nicht die Ueberschwemmungen wie im ebenen Maynas hervor, allein es quält als allgemeine Feuchtigkeit in hohem Grade die Bewohner.

Unzählige Vorkehrungen sind im häuslichen Leben erforderlich, um seinen Einwirkungen zu begegnen, und der Unerfahrene zahlt manches empfindliche Lehrgeld. Die bestverschlossenen Gefäße sichern die Substanzen nicht, denen irgend eine Fähigkeit der Aufsaugung anhängt. Der feinste Zucker zerfließt in wenigen Tagen zum Syrup, das beste Schießpulver mag sich innerhalb der Blechdosen zersetzen, und kann nur dadurch erhalten werden, daß man diese mit dem schwarzen Wachs der Erdbiene überzieht. Das am Abend geladene Gewehr enthält des Morgens kein Pulver mehr, sondern eine graue feuchte Masse;

Digitized by Google

man hängt es daher im Rauche des Feuers auf, welcher Tag und Nacht von den Indianern in dem großen Schuppen erhalten wird, der ihnen zum gemeinsamen Schlafzimmer dient, und auf gleiche Weise sichert man das Centner schwere, für den Haushalt erforderliche Stück Steinsalz. Die wollenen Kleidungsstücke sind am Morgen widerlich feucht und erfordern das Wärmen am Feuer; auf dem besten Postpapier lauft die Tinte, und Zeichenpapier ist nur nach erneuertem Trocknen auf einem Kohlenfeuer brauchbar. Alles verdirbt und schimmelt; Arsenikseife zersetzt sich, und das eiserne Werkzeug, welches nur einige Tage unbeachtet am Boden liegen blieb, nimmt man vom Rost bis zur Unbrauchbarkeit zerfressen wieder auf. Mit nie endender Vorsorge muß Alles möglichst weit vom Boden entfernt gehalten werden. Hohe Gestelle genügen diesem Zweck, und die Koffer hängt man an Seilen auf, genöthigt jedoch den geringen Vorrath an Wäsche zwei Mal in der Woche zu sonnen, um dem Moder vorzubeugen. Feinere Instrumente von Stahl schützt nur das Bestreichen mit Queckſilbersalbe; rostet doch die stets gebrauchte Taschenuhr, während das Silbergeld oxydirt nach kurzem Liegen den Beutel zerstört. Der Naturforscher aber wird durch diese feindselige Feuchtigkeit zur halben Verzweiflung gebracht, denn als feste Regel darf er annehmen, daß er bei aller Vorsicht stets die eine Hälfte des mühsam Errungenen von Neuem verlieren werde. Diese unabläßige, zur Rettung des Gesammelten erforderliche Thätigkeit, die bis zur Entziehung der nächtlichen Ruhe steigt, erfordert bei dem Mangel an besserer Nahrung und Bequemlichkeit eine vorzugsweise starke Constitution.

Glücklicherweise entwickeln sich aus diesen Ergebnissen des Klimas nicht jene Plagen der Insektenwelt, mit denen andere Länder des warmen Amerika in der Regenzeit heimgesucht sind. Die Bergwälder von Cuchero sind meistentheils frei von Mücken und Moskito's; die ersteren bewohnen sehr beschränkte Stellen der Wälder; die letztern kommen als Plage nur in den letzten Monaten der Regenzeit vor. Mehrere Arten erscheinen dann freilich in großer Menge und dringen in die Wohnungen, entweichen aber bei Verfinsterung derselben in das Freie. Die Nächte verbringt man ruhig genug, denn sehr selten kommt ein Zug von sogenannten Gegenes, mikroskopischen, weiß bestäubten Schnacken, welche den wenigen nächtlichen Arten dieser furchtbaren Insektengattung angehören, auf ihrer Wanderung dahin. Vielen Thieren ist die Regenzeit die Periode der Paarung, andere werden durch dieselbe erst ins Leben gerufen. Als solche darf man wohl die überaus prächtigen Schmetterlinge anführen, die in unübertroffenen Mengen in den minder verwachsenen Orten sich aufhalten, denn nur

Digitized by Google

einer, der prachtvolle stahlblaue Atlas, schwebt, gleichsam auf dem weichen Bette der umgebenden Luft sich wiegend, leise und langsam in den dichten und schattenreichen Wäldern umher. Um die Mittagsstunde sieht man an den Wasserbächen, besonders an sehr sonnigen Orten, die bunten Geschöpfe in vielen Arten und in einer an das Abentheuerliche grenzenden Menge, theils mit zusammengefalteten Flügeln auf den sehr erwärmten aber feuchten Schlammanhäufungen ausruhen, theils mit ausgebreiteten Schwingen sich sonnen. Ob allein die Kühle, das Bedürfniß des Wassers oder irgend eine geschlechtliche Ursache diese glanzvollen Versammlungen hervorbringe, bleibt unentschieden. So dicht sitzen diese Thiere am Boden, daß ein unter sie geworfener Stein mehrere tödtet, und unter den Auffliegenden das Treiben eines Bienenschwarmes Statt findet. In den Wäldern herrscht zur Regenzeit viele Thätigkeit der Insekten anderer Ordnungen; da sie in ihnen größtentheils auf Zerstörung der unendlichen Massen vegetabilischer Ueberreste angewiesen sind, finden sie wohl ihr Geschäft durch die rascher um sich greifende Fäulniß jener Periode befördert. Auch die höhere Thierwelt wird theilweise durch diesen Trieb zur Thätigkeit ergriffen, denn mehrere Vögel bauen erst gegen Ausgang des Winters ihre Nester, und erfüllen die Wälder mit ihren vielfachen, höchst selten angenehm klingenden Stimmen, wenn das Gebot der Natur die verschiedenen Geschlechter zur gegenseitigen Aufsuchung antreibt. Nur erst, wenn ihre Laute die Bewohner der Forste verrathen, mag der europäische Jäger, dem die Uebung und der Scharfblick des Indiers abgehen, sie mit leichterer Mühe in den dunkeln Baumkronen entdecken. Bisweilen aber werden Stimmen hörbar, die entweder mit Zweifeln über die Art der Geschöpfe erfüllen, oder wohl gar den Einsamen zur Vermuthung der Nähe eines gefahrvollen Raubthiers und zur raschen Bereitung auf Gegenwehr veranlassen.

II. Die Region der Paramos umfaßt die Gegenden zwischen 9600′ bis 11,400′. Diese Region gibt ein trauriges Bild der Einsamkeit und Einöden auf hohen Flächen, mit einer schaurigen Temperatur, welche im Mittel von 12°,2 auf 5½° herabsinkt, und in 10,800′ Höhe nicht die Wärme des März in Paris überschreitet. Diese trüben Gegenden, in welchen dessen ungeachtet, besonders wohl des Bergbaues wegen, bedeutende Städte liegen, sind allem Wechsel der Witterung fortwährend preisgegeben, die Sonne ist stets in Nebel gehüllt und gibt spärlich Wärme. Stürme wechseln mit Regengüssen und Hagelschauern, Fröste treten ein und der Boden wird mit kaltem Schneewasser durchzogen. Hier liegt die Stadt Micuipampa in Peru bei den Silberbergwerken von Hualgayoc; sie erhebt sich 10,800′ über die Meeresfläche, und das Thermometer schwankt zum

Digitized by Google

Tage zwischen 5° und 9°, in der Nacht zwischen + 1° und — 0°,4; dann die Stadt Huancavelica 11,010′ über dem Meere mit den berühmten Quecksilbergruben. Auf diesen Höhen wehen eisige Winde, deren Einwirkung auf die unbedeckten Theile des Körpers fast in dem Augenblick gefühlt werden, wo man aus einer jener warmen Felsschluchten oder erhitzten und völlig isolirten Luftschichten, wie sie auf den Hochebenen der Anden vorkommen, in den Strom des eisigen Windes hineintritt. Eben so unvorbereitet wie der Uebergang aus einer Temperatur in die andere, eben so wunderbar plötzlich ist die Wirkung, gegen welche durchaus nichts schützen kann als die Vorsicht der Peruaner, zu keiner Tageszeit anders als mit dicht verhülltem Gesicht und dicken Handschuhen zu reiten und sich durch Wärme und Sonnenschein nicht zum Ablegen der schützenden Tücher verführen zu lassen. Man empfindet, sobald man vom Chuño (so nennen die Andenbewohner die Leiden, welche der eisige Wind hervorbringt), ergriffen ist, einen überlaufenden, heftig brennenden Schmerz auf der unbedeckten Haut. Sie fühlt sich sogleich rauh an, und innerhalb einer Stunde ist die Epidermis an allen Orten aufgerissen und Blut tritt aus der feineren Haut der Nase, der Lippen und selbst der Augenliederränder. Des Nachts schwellen dann unter fortwährendem Brennen das ganze Gesicht und die Hände an, und dieser Zustand und das erneuerte Bluten bei der geringsten Veranlassung dauern 6 und mehr Tage fort. Endlich bilden sich Schorfe und Abschuppung beendet das Uebel, welches sehr leicht wiederkehrt. Die Indier sind ihm im hohen Grade ausgesetzt, und daher haben die Hirten der höchsten Punas oder der eisigen Ebenen zunächst der Schneelinie selten heile Hände und Lippen. Durch oftmaliges Wiederkehren läßt der Chuño an den Fingern schwarze Furchen zurück, an denen man den Bewohner der kältesten Anden-Gegenden eben so leicht erkennt, wie den Indier der heißen Waldregion an seiner durch Moskitenstiche schwarz punktirten Haut.

In dieser Region stellten sich auch schon die Wirkungen des verminderten Luftdruckes (Puna) ein, die Pöppig in Pasco, einem Flecken am nördlichen Ende der Ebene von Bombon in einer Höhe von vielleicht 3700 Meters empfunden hat. Man fühlt beim Gehen eine unerklärliche Müdigkeit, und beim Ersteigen von Abhängen gesellt sich noch eine peinliche Beschränkung des Athmens, ein leichter Kopfschmerz und wohl gar ein Andrang des Bluts nach der Brust. Versucht man auch durch feste Entschließung sich gegen das zunehmende Uebelbefinden gleichgültig zu machen, so gewinnt doch bald der Körper die Obergewalt und unter seinem mächtigen Einfluß erliegt auch die stärkste Willenskraft. Wie in den heftigeren Anfällen

der Seekrankheit leidet der Geiſt in dem Maaße, daß Verſtimmung, üble Laune und zuletzt hypochondriſcher Kleinmuth den Rüſtigen, Lebhaften und Muthigen zu einem ſich ſelbſt höchſt unähnlichen Weſen umſchaffen. Das körperliche Uebelbefinden iſt nicht geringer, denn je nach der Conſtitution des Kranken treten Zufälle ein, von vielfach größerer Schmerzlichkeit und weit größerer Mannigfaltigkeit als in den gewöhnlichen Formen der Seekrankheit. Wird die Puna (auch Veta, Soroche oder Mareo genannt) im einfacheren Grade empfunden, ſo beſchränkt ſie ſich auf die Schwierigkeit des Athmens, denn der Gehende muß wohl nach jedem zehnten Schritte ausruhen, und verſucht es umſonſt durch tiefes Einathmen und die weiteſte Ausdehnung der Bruſt die Lungen mit dem belebenden Elemente zu erfüllen. Es ſcheint ihm dann, als ob er ſich im luftleeren Raume befände, und das Gefühl der Angſt nimmt zu mit dem Mißlingen aller Verſuche die Kraftloſigkeit zu bekämpfen. Kaum vermögen die Füße die Laſt des Körpers zu tragen, die Kniee knicken und jede Gelegenheit zum Ausruhen, würde ſie auch nach wenigen Schritten vom Neuen angehalten, iſt willkommen. Zur Qual wird die Erſteigung einer abhängigen Gaſſe, denn mit Mühe zieht man ſich an den Häuſern empor, erfreut an den Thüren und Ecken Anhaltepunkte zu finden, und die ſchwankenden Schritte zu unterſtützen. Nur im Zuſtande völliger Ruhe vermindert ſich die Qual, allein die Ueberzeugung von der Unvermeidlichkeit des Uebels, die Unfähigkeit zu allen geiſtigen Anſtrengungen und der ſchmerzliche Verluſt einer werthvollen Zeit rufen Mißlaunen und Niedergeſchlagenheit herbei und der ſtarke Mann wird zum ſchwachen Kinde. Wo jedoch das Leiden ſeine höhere Form annimmt, treten Anwandlungen von Ohnmachten häufig ein, Symptome der Anfüllung des Blutes nach Kopf und Lungen bringen ein unbeſchreibliches Uebelbefinden hervor, und ohne Fieberhitze, oft ſogar unter dem Gefühl innerer Kälte und des Abſterbens der Hände und Füße, zählt man mittelſt der Sekundenuhr 100 bis 120 Pulsſchläge in der Minute. Die unbeſiegbare Müdigkeit, die Neigung zum Schlafen ſind weit davon entfernt, einen tröſtenden Schlummer zu erzeugen, denn nirgends findet man Ruhe. Gerade die nächtlichen Stunden führen die größte Beklemmung herbei und ſind die Zeit eines wahrhaften Martertodes; unfähig die liegende Stellung länger zu ertragen, ſucht man an dem glimmenden Kamin Erleichterung, und mag nach dem erſten ſie iſt der durch den Kohlendampf veränderten Luft empfangen. Die Augen ſind ſo empfindlich, daß das Leſen nicht lange geſtattet werden kann; leichte Kopfſchmerzen geſellen ſich bei Einigen hinzu, während bei Anderen große Uebelkeiten und vielfache Leiden den Verdauungswerkzeugen an die Seekrankheit erinnern, von welcher

jedoch die Puna in Ursachen und Verlauf sich völlig unterscheidet. Naht sich jener quälende Zustand seinem Ende, so entwickeln sich wohl bisweilen kritische Erscheinungen von großer Beschwerlichkeit. Nach 6 bis 7 Tagen heftigen Leidens erhohlt sich meistens ein jeder mit gesunder Brust und guter Constitution Versehene, allein Wochen mögen ihm vergehen, ehe die Nachwehen verschwinden. Entweder bricht ein wasserartiger Ausschlag an verschiedenen Körpertheilen hervor, oder er beschränkt sich auf die Lippen, freilich aber um da gesammelt aufzutreten, und Schorfe, Blutungen bei dem Sprechen und unerträgliche Schmerzen zu veranlassen. Hat der an Puna Leidende (apuramado) sich das Uebel des Chuño zugezogen, so mag er mit Sicherheit erwarten, daß alle Risse der Haut und alle sonst verletzte Orte mit doppelter Heftigkeit schmerzen werden, und daß eine gleich entstellende und gleich peinliche Abschälung der Oberhaut an Gesicht und Händen unvermeidlich ist. Bei Personen von besonders feiner Haut und heller Farbe tritt sogar Blutung der Oberfläche ohne alle Verletzung ein, und mancher Mann darf während der Dauer der Puna aus solchen Gründen nicht an das Abnehmen des Bartes denken. So quälend das Uebel an sich ist, so gibt es doch kaum Beispiele, daß irgend Jemand an ihm ohne Zutritt einer andern Krankheit gestorben sei, denn nur Brustkranke, besonders aber alle an organischen Fehlern des Herzens Leidende laufen ernste Gefahr. Herzklopfen leiden zwar Alle, allein sehr selten steigert sich dieses zum erträglichen, und die entwickeltste Form, Blutauswurf, Nervenreiz und in seiner Folge Irrereden und völlige Störung aller andern Funktionen, sind glücklicher Weise nicht häufig. Schwächliche oder alte Menschen leiden stets in weit geringerem Grade, und deßhalb entkommen die meisten Peruaner der Puna schneller und mit weniger Leiden als der meistentheils sehr plethorische Nord-Europäer. Individuen, durch Blutüberfluß ausgezeichnet, sehen sich zu großer Vorsicht veranlaßt; einer der Engländer der Minengesellschaft von Pasco, der seit Jahren des Flötenblasens gewohnt war, sah sich genöthigt sein Instrument ruhen zu lassen, denn ein jeder Versuch veranlaßte das Auswerfen von Blut mit einer den Blutstürzen gleichen Heftigkeit.

Der Gebrauch der geistigen Getränke ruft in den Regionen der Puna die schlimmsten Folgen herbei, da er, um die gewohnte Wirkung zu haben, im außerordentlichsten Maaße Statt finden muß. Die Engländer der niedrigeren Klasse, im Dienste der Bergwerkskompagnie, fanden im Cerro de Pasco das winterliche Klima des Vaterlandes wieder; sie empfanden dieselben innerlichen Schauer und dieselbe scharfe Luft, und meinten, um Nebendinge unbekümmert, das gewohnte Mittel brauchen zu müssen. Sie griffen daher nach den geistigen Getränken,

ohne jedoch andere Wirkungen als vermehrten Blutumlauf ohne Wärme, Müdigkeit und Betäubung zu erhalten. Getäuscht und der Meinung, daß die Menge den Abgang an kräftiger Einwirkung ersetzen werde, ist mehr als Einer zum Trinker geworden, und hat, wenn auch nach niedrigen Gegenden zurückgekehrt, seine Thorheit mit dem Leben bezahlt. Die Peruaner mit Ausnahme der farbigen den geistigen Getränken wenig ergeben, enthalten sich ihrer völlig, sobald sie auf den Hochebenen angekommen sind, und warnen mit allem Rechte den Fremden, da es bekannte Thatsache ist, daß Ausschweifungen jener Art in der Region der Puna in drei Mal kürzerer Zeit tödten als irgendwo anders. Da eine sehr vermehrte aber unregelmäßige Thätigkeit des arteriellen Systems das hervorstechende Symptom der Krankheit ausmacht, ist die Kurmethode der Peruaner eben so vernünftig als ihre Furcht vor geistigen Getränken. Eiskalte Limonaden, während winterliche Schneeflocken herabfallen oder dicke Hagelkörner vom Sturm rasselnd gegen das wenig schützende Haus getrieben werden, sind, so sonderbar es auch klingen möge, immer die besten Hülfsmittel, und der sonst in Peru als Universale angesehene und vielfach mißbrauchte Cremor tartari ist da vielleicht an seinem Platze. Man widerräth sogar den Gebrauch warmer Speisen, mahnt zur Vermeidung aller heftigeren Bewegungen, und empfiehlt das Sitzen in einem wohlverschlossenen Zimmer, sollte auch die Luft keine der reinsten sein, im Vorzuge vor dem Einathmen der kalten und dünnen Atmosphäre der Gassen. Schocolate, Thee und Kaffee erklären die Peruaner für Gifte, und sie verdanken es unstreitig ihrem rationellen, hier aber recht nützlichen Glauben an die erhitzenden oder kälkenden Eigenschaften aller Dinge, und ihrer daher entstehenden strengen Diät, daß sie den Leiden der Puna schnell und leicht entkommen.

Unerträglich wäre der Aufenthalt im Cerro und auf andern gleich hohen Plätzen, dauerte die Puna sehr lange Zeit. Glücklicher Weise sieht man sich nach 8 oder 12 Tagen von den schlimmsten ihrer Symptome befreit, und darf hoffen, daß auch nach längerer Abwesenheit der Rückkehrende nicht wieder dieselben Plagen von Neuem zu bestehen haben werde. Es ist sehr selten, daß Jemand zum zweiten Male erkranke, allein Müdigkeit und beschwerliches Athmen bleiben lange Zeit zurück. Das Vertauschen des hochgelegenen Wohnortes mit einem der Dörfer in der Region des Maisbaues ist die wünschenswerthe Kur in allen Fällen, wo die Symptome der Puna beunruhigend werden, indessen ist ein solches Verfahren bei sonst gesunden Individuen selten nöthig. Wenn auch kein Europäer innerhalb des ersten Jahres seine Kräfte so brauchen kann wie in den niedrigeren Gegenden, und auch einen Jeden die Arbeit schwerer drückt, als sonst, so gewöhnt

ſich endlich doch jede Conſtitution an den ſehr verſchiedenen Luftdruck. Daß jedoch dieſer nicht allein vermöge das empfindliche Uebelbefinden der Puna hervorzubringen, ſondern daß auch in den Miſchungsverhältniſſen der Atmoſphäre irgend etwas Einflußreiches liegen müſſe, beweiſt das unbeſtimmte und nicht immer von der Erhebung eines Ortes über dem Meere abhängige Vorkommen der Puna.

III. Die ſteinige Region, zwiſchen 11,400′ bis zur Schneegrenze, iſt nur in ihren untern Theilen, und ſelbſt dort noch kaum bewohnbar und häufig unwegſam durch gewaltigen Schneefall. Auf dieſen fürchterlichen Bergen der Andes gedeiht kein Getreide mehr, die Region iſt faſt ohne Bäume und erzeugt nur ſparſam Gras und Flechten; der Froſt reißt Spalten in den Erdboden. Die mittlere Wärme des Jahres beträgt 5½° bis 1°,6.

D. Die Schneeregion in Bolivia und Peru iſt nur in dem erſteren Lande, was die untere Grenze derſelben betrifft, genauer bekannt. Ueber die Schneegrenze im Hochland von Bolivia ſagt A. v. Humboldt Folgendes: Was wir von der Schneegrenze in dieſem Theil der ſüdlichen Hemiſphäre wiſſen, verdanken wir Pentland. Gleich auf ſeiner erſten Reiſe (1827) hat dieſer Reiſende die Schneegrenze für die öſtliche Cordillere Hoch-Peru's, zwiſchen 14½° und 16¾° S. Br., zu 16,020′ über dem Spiegel der Süd-See beſtimmt, während dieſelbe in den Andes von Quito, ganz dicht am Aequator, bis zu einer mittlern Höhe von 14,820 und in Mexiko, unter der Hoch-Peru entſprechenden Breite von 19° N., auf 15,878′ herabſinkt. Arago bemerkt hierüber, „daß die Wärmeabnahme in den beiden Cordilleren (der öſtlichen und weſtlichen) Hoch-Peru's auf entgegengeſetzten Seiten, wie auf dem tibetiſchen Abhange des Himalaya, durch die Ausſtrahlung und den Einfluß der großen Hochebene modificirt werde. In den Gebirgen Mexico's, zwiſchen 18° und 19° Br., verſchwindet jede phanerogamiſche Vegetation bei 12,000′ oder 13,200′ Erhebung, während in Peru auf der Fortſetzung einer und derſelben Kette nicht nur eine zahlreiche, Ackerbau treibende Bevölkerung in noch größerer Höhe lebt, ſondern ſogar noch Dörfer und Städte angetroffen werden. Das Pflaſter der Hochſtadt Pasco hat 12,822′ abſolute Höhe. Heutigen Tages wohnt ein Drittheil der Bevölkerung des gebirgigen Theils von Hoch-Peru in Regionen, die weit höher liegen als die, wo unter gleicher Breite auf der nördlichen Hemiſphäre jegliche Art von Anbau und alle Vegetation aufgehört hat.“ Nach neuen handſchriftlichen Notizen von Pentland theilt A. v. Humboldt folgende Reſultate mit, welche der genannte Reiſende während ſeines zweiten Aufenthaltes in Bolivia im Jahre 1838 erhalten hat.

Digitized by Google

4, Oestliche Cordillere, im Osten vom Titicaca-See. Schneegrenze:

Am Nevado Guanacolta, in der Gruppe von Vilcanota, 14° 30′ Br. (NO. Abhang, im Monat Juli) . . . . 15,240′

Am Nevado Illimani, welcher 22,392′ Höhe besitzt, unter 16° 42′ Br., etwas südlich von der Mission Oraboya (SW. Abhang, im November) . . . . . 14,634′

An 4 andern Punkten auf dem westlichen und südlichen Abhang eben derselben Cordillere fand Pentland den Schnee im Jahr 1828 in einer Höhe von 14,868′ 14,574′ 14,724′ 14,694′.

Im Jahr 1827 war die Schneegrenze auf der NO. Seite desselben Gebirges höher angetroffen worden. Der berühmte Cerro de Potosi (19° 36′ Br.) erhebt sich zu einer Höhe von 15,050′, und bleibt dennoch von ewigem Schnee frei.

2. Westliche oder Küsten-Cordillere, im Westen vom Titicaca-See. Schneegrenze:

Am Vulkan Inchocayo, bei der Quelle des gleichnamigen Flusses, der durch die Stadt Arequipa fließt, unter 15° 53′ Br. 16,000′

Am Vulkan Arequipa (NO. von der Stadt) unter 16° 30′ Br. . . . . 16,620′

Am Vulkan Chipicani oder Tacora, dessen Totalerhebung 18,950′ erreicht, unter 17° 46′ Br.; SO. Abhang, im Oktober . . . . . 17,300′

Am Vulkan Sajama, Sacama oder Sehama, in der Provinz Carangas, unter 18° 7′ Br. (Totalhöhe 20,500′) 19,234′

Am Vulkan Paachata oder Pomarape, unter 18° 10′ Br., in der Gruppe von Carangas; NO. Abhang, im September 18,834′

Die Messungen der Schneegrenze in der östlichen Cordillere sind sämmtlich barometrisch angestellt; die in der westlichen Cordillere wurden mittelst einer Triangulation bewirkt. Auf dem NNO. Abhang des Illimani erhält sich der Schnee in einer Höhe von fast 15,540′; aber im Allgemeinen sinkt die Schneegrenze in der östlichen Cordillere, die aus Productus-Schiefer, sandsteinartigem Gesteine, Syenit und Porphyr mit eingestreuten eckigen Grauwacke-Stücken besteht, weit tiefer herab als in der westlichen, ganz vulkanischen und trachytischen Kette. Der Vulkan Tacora besitzt an seinem NO. Fuße eine sehr thätige Solfatare. Der Vulkan Paachata stößt noch Rauch aus, und Pentland glaubt, daß in Folge des vulkanischen Feuers, welches die Küsten-Cordillere in sich birgt, die Resultate der zweiten Reihe weniger zuverlässig seien als die Messung der Schneegrenze in der

Digitized by Google

östlichen Cordillere. Dieser Zweifel ist auf die Annahme von offenen Spalten auf den Seiten und von Wänden, welche die Hitze sehr leicht durchdringen lassen, und auf die einer gleichbleibenden Stärke des innern Feuers gegründet; aber derselbe erscheint durch die Analogie der noch thätigen Vulkane Quito's wenig gerechtfertiget. Der Cotopaxi wie der Tungurahua entledigen sich ihrer Schneehaube immer nur wenige Tage vor dem Eintreten sehr heftiger Eruptionen. Eine aus einem Uebergangsschiefer der östlichen Cordillere von Bolivia in der Höhe der Schneegrenze entspringende Quelle besaß eine Temperatur von 1,°2. In Bolivia kommt noch zu der ausnehmend hohen Temperatur der Luft der Einfluß des zwischen den beiden Ketten gelegenen Plateau's.

„Während meines Aufenthalts in der Stadt Chuquisaca (19° 2′ Br., 8748′ h.), vom 15. Januar bis zum 26. März, schreibt Pentland, sah ich auch nicht ein einziges Schneeflöckchen fallen, obgleich es in dieser Jahreszeit stark regnet. Ich reiste darauf in die Provinzen Chuquisaca und Cochabamba vom 28. Februar bis 1. April; aber obgleich der Regen gar nicht aufhörte, so verwandelte er sich doch bei 9600′ Höhe nicht in Schnee. Erst als ich 11,400′ erreicht hatte, nemlich bei Caracollo, sah ich Schnee fallen.“

Das Verhältniß zwischen der Höhe (α) der untern Grenze des ewigen Schnee's und dem Minimum derjenigen Höhe (β), wo Schnee noch sporadisch fällt, ist ein sehr beachtenswerthes Resultat. Die Differenz $\alpha - \beta$ beträgt zu Quito unter dem Aequator 3600′; in Bolivia (16° — 19° S. Br.) 4320′; in Mexico je nach der Jahreszeit 5100′ bis 8100′. Diese Differenz wächst in dem Maaße, als α kleiner wird, sie beträgt im südlichen Spanien bei Granada über 10,200′. Erst mit dem 36 oder 37 Breitengrade beginnt in Europa und Afrika der sporadische Schneefall bis zum Niveau des Meeres herab. Unter den verschiedenen Ursachen, die zu gleicher Zeit auf α und auf $\alpha - \beta$ einwirken, äußert sich der Einfluß der Sommerhitze stärker auf α, der der Winterkälte stärker auf $\alpha - \beta$. Diese beiden Größen sind Funktionen der Wärmeabnahme in verschiedenen Jahreszeiten, und Pentland's Beobachtungen beweisen, daß β nicht immer im Verhältniß zur Breite abnimmt, so wie auch die Höhe α andern Gesetzen folgt. Die Differenz $\alpha - \beta$ erreicht ihr Maximum in der alten Welt unter 36° oder 37° Br. und nimmt von hier nach Norden hin wieder ab. In dem Systeme der europäischen Klimate beträgt sie unter 45½° Br. über 8400′ und unter 67° nur noch 3600′, d. h. sie ist bei dem Polarkreise eben so groß als am Aequator, obgleich die absoluten Werthe von α in diesen beiden Zonen in dem Verhältniß von 1 zu 4 stehen.

Digitized by Google

Um ſich eine genauere Vorſtellung von dieſer veränderlichen Größe ($\alpha - \beta$) oder von der Wirkung der Wärmeabnahme in einer gewiſſen Jahreszeit zu machen, muß man die Temperatur derjenigen Luftſchicht, worin ſich der Schnee bildet, wohl unterſcheiden von der Temperatur derjenigen Schichten, durch die der Schnee herabfällt, wobei ſich, bevor er ſchmilzt und in Regen übergeht, die Flocken vergrößern. Nach der Größe und dem Zuſammenhange widerſtehen die zu Flocken vereinigten Kryſtalle der Schmelzung, bei übrigens gleicher Temperatur der Flocken wie der durchfallenen Luftſchichten, nicht auf gleiche Weiſe. Meteorologiſche Verhältniſſe, die auf den erſten Anblick einander ganz ähnlich erſcheinen, machen die Erklärung des in den untern tropiſchen Regionen ſo ſeltenen Hagels noch ſchwieriger.

Recapitulation. Schneegrenze:

Oeſtliche Cordillere von Bolivia, Mittel	14,940′
Weſtliche Cordillere von Bolivia, Mittel	17,382′

§. 487.

Das Pflanzenreich.

Die Flora der Anden von Bolivia und Peru gehört theils zum Reiche der Cinchonen (§. 454. G. S. 1039. 1040), theils zum Reiche der Escallonien und Calceolarien (§. 454. H. S. 1040. 1041). A. v. Humboldt theilt das Pflanzenreich der Anden zwiſchen 10° S. und N. Br. in 3 Regionen, welche den drei Klimaregionen der Anden entſprechen.

A. Die heiße Region, Tierra caliente, vom Spiegel des Meeres bis 1800′, iſt mit immergrünen Sträuchern und Bäumen bedeckt, denn der Laubfall wird fortwährend erſetzt; abfallende Aeſte wachſen zu jeder Jahreszeit weiter, und es entwickeln ſich nur baumartige Stämme; die weicheren, zarteren Kräuter kommen nicht fort, und die Wieſendecke des Bodens, welche die Ebenen des nördlichen Europa ſchmückt, fehlt in dieſer Region, auf welcher die größte Schwüle laſtet. Die Pflanzen der heißen Region bilden ſie zur Region der Palmen und der Piſanggewächſe, die hier ihr Maximum erreichen, und von denen letztere noch bis 5000′ Höhe fortkommen. Auf ſie folgen: Cocos nucifera, Mauritia flexuosa, Heliconia, Alpinia, Carica, Caesalpinia, Guajacum, Swietenia, Lecythis, Tribulus maximus, Theophrasta, Bertholletia excelsa, Bonplandia trifoliata etc., Schrankia hamata, Desmanthus lacustris, Coccoloba uvifera, Psychotria aturensis, Ehretia exsucca, Jpomaea Quamoclit, Rhopala curvata, Bromelia Karatas, Cipura graminea; Caeti Cerei; Jatropha gossypifolia, Martinia perennis, Scoparia dulcis, Piper catalpaefolium, Avicennia nitida, Caladium

Digitized by Google

arboreum, Pothos cannaeformis, Oplismenus polystachyus, Pennisetum uniflorum, Kyllingia odorata u. ſ. w.

B. Die gemäßigte Region von 1800′ bis 6600′ iſt die Region der baumartigen Farrenkräuter und der Cinchonen, deren einige (Cinchonia lancifolia und ovalifolia) bis zu 8400′ und 10,080′ Höhe hinaufſteigen, andere dagegen, wie C. oblongifolia und caducifolia bis gegen 1200′ gegen das Meer herabgehen. Baumartige Farrenkräuter zwiſchen 1800′ bis 4800′ Höhe: Cyathea speciosa, C. villosa, Meniscium arborescens, Aspidium rostratum, A. caducum. Außer dieſen: Alpinia occidentalis, Cypura martinicensis. Von Palmen: Martinezia caryotaefolia, Chamaedorea gracilis, Bactris Gachipaës, Oreodaxa montana, Kunthia montana. Dann baumartige Melaſtoma-Arten: Turpinia laurifolia, Tournefortia caracasana etc., Psychotria tetrandra, Galium caripense, Besleria quinduensis, Peperomiae in 1800′ bis 5400′ Höhe; Chionanthus pubescens, Tusticia caracasana u. a. m. Citrosma ambrosiaca, Valeriana tomentosa, Bocconia frutescens, Calciolariae, Dorstenia, Ocotea turbacensis und O. Pichurim, Persea sericea, Myristica Otoba, Passiflora glauca, Mutisia grandiflora, Tagetes pusilla, Kyllingia elongata, Dendrobium elegans, Epidendron artemisiferum.

In der heißen und in der gemäßigten Region findet der Anbau der tropiſchen Kulturgewächſe Statt. Die Piſang reicht von der Meeresfläche bis 5000′ Höhe. Nächſt dem Piſang bemerkt man hier den Cacao-Baum, welcher großer Hitze (eine mittlere Jahrestemperatur, welche nicht unter 23° bis 22° ſein darf) und feuchte Luft verlangt, nur in ihren untern Theilen, eben ſo die Cocos-Palme, vorzugsweiſe ein Gewächs der ſandigen Küſtenebenen. Im obern Theil dieſer Region, und ſtellenweiſe noch weit über ſie hinaustretend, wächst der Kaffeebaum, welcher ſich beſonders in höheren Gegenden zwiſchen 1200′ und 3000′ zu gefallen ſcheint, wo eine Jahreswärme von 24° und 21° herrſcht; er bedarf 27° bis 18° mittlere Temperatur, und zeigt ſich bisweilen in 6900′ Höhe. Das Zuckerrohr, das am beſten bei 28° bis 23° mittlerer Jahrestemperatur fortkommt, erreicht ſogar 5400′; der Indigo, der am beſten bei einer mittlern Jahreswärme von 28° bis 25° gedeiht, und die Baumwolle, welche 28° bis 20° Wärme bedarf, und bis 4200′ fortkommt. Der Mais gedeiht zwiſchen 3000′ bis 6000′ und bildet innerhalb dieſer Grenzen das Hauptgewächs.

C. Die kalte Region, Tierra fria, von 6600′ bis zur Schneegrenze, welche in der öſtlichen Cordillere von Bogota 14,040′, in der

Digitized by Google

weſtlichen Cordillere 17,982′ erreicht, enthält Berge, die in langen Ketten geſtreckt ſind; ihr Fuß iſt in einem milden Klima bewaldet; ihre höheren Abhänge ſind faſt kahl, auf ihren weiten, dürren Flächen ſtürmt es beſtändig von den Schneefeldern herab, mit denen die Gipfel der Berge bedeckt ſind.

I. In der untern kalten Region, von 6000′ bis 9600′ Höhe, ſteigt die letzte Palme, die von Quindiu (Cenoxylon andicola) bis zu 8700′, und es kommen Cinchona-Arten noch oft vor. Die europäiſchen Getreidearten fangen bei 6000′ an und hören bei 9600′ auf. Da die größere Hitze dem Gedeihen des Korns zuwider iſt, ſo beginnen unſere Getreidearten in den Anden der heißen Zone erſt da fortzukommen, wo ſie in den Alpen aufhören zu wachſen. Der Hauptſtandort unſeres Getreides liegt in der Region der ſüdeuropäiſchen Baumformen.

II. Die Region der Paramos, von 9600′ bis 11,400′, trägt die letzten Bäume; ihr oberer Theil iſt mit kurzen Sträuchern bewachſen, welche ihre Zweige kriechend ausdehnen, und zwar Escallonia, Alstonia 10,800′, Ericinae, Befariae 9600′. Dieſe alle ſind jedoch nicht mit den höchſten Bäumen, als Pinus, ſondern nur mit Alnus viridis der Schweiz oder Betula nana des Nordens (alſo mit Sträuchern, nicht mit Bäumen) zu vergleichen. Es ſtellen ſich in der Region der Einöden die erſten alpiniſchen Pflanzen ein. Auf den Paramos wächst kein Getreide mehr, und die unterſten Theile der Region über der Korngrenze nähren nur noch einige Küchengewächſe und Kartoffeln.

III. Die ſteinige Region, von 11,400′ bis zur Schneegrenze, iſt eine fürchterliche Region; hier gedeiht kein Getreide mehr, die Region iſt faſt ohne Bäume und erzeugt nur ſparſam Gras und Flechten. Doch trifft man in derſelben noch Hirtenhäuſer, die das ganze Jahr bewohnt ſind, und deren Bewohner ſich mit dem Weiden von Rindern, Maulthieren und Pferden beſchäftigen.

Die charakteriſtiſchen Pflanzen der kalten Region, welche A. v. Humboldt auch die Region der Eichen, Wintereen und Escallonien nennt, ſind außer den genannten: Chinarindenbäume (Cinchona lancifolia und ovalifolia); Guanova, Duranta triacantha etc.; Spermacoce virgata, Dichondra sericea, Hieracium Avilae, Polymnia, Ilex orbicularis, Eryngium humile, Gesneria ulmifolia, Baccharis formosa, Buddleja polycephala, B. rugosa, Passea andicola etc.; Lysianthus, Swertia quadricornis, Wintera granatensis, Ammi cinutarium, Alchemilla aphanoides, Quenoa bogotensis, Escallonia myrtilloides; Aralia palmata, Weinmannia

Digitized by Google

latifolia, Pinguicula calyptrata, Valerianae, Calceolariae, Carex pichinchensis, Staehelina, Nicrembergia repens. Und in der Nähe des Schnee's von 12'000' an: Ribes frigidum, Ranculus Guzmanni, Gentiana quitensis, Chuquiraga microphylla u. a.; Azorella aretioides, Lupinus nanus, Ranunculus nubigenus, Astragalus geminiflorus, Lobelia androsacea, Gentiana caespitosa, Alchemillae, zwei Espeletiae, drei Calcitium-Arten, Deyeuxia rigida.

§. 488.

Das Thierreich.

Das Thierreich der Anden von Bolivia und Peru ist nicht wesentlich verschieden von der Fauna Chili's und überhaupt von dem Thierreich Süd-Amerika's. Wir verweisen daher auf die allgemeine Charakteristik des Thierreiches von Süd-Amerika.

Zwölftes Kapitel.

Die Andes von Ecuador, Neu-Granada und Venezuela.

§. 489.

Die wagerechte Gliederung.

Die Andes von Ecuador, Neu-Granada und Venezuela beginnen im Süden mit dem Bergknoten von Loxa, welcher unter 5½° S. Br. liegt, und enden im Norden im Isthmus von Panama. Gegen Westen fallen dieselben zu der schmalen Küstenebene des großen Oceans ab. Gegen Osten werden sie von den Ebenen des Amazonen-Stromes und des Orinoco begrenzt. Während dieser Theil der Anden im Süden eine ziemlich schmale Basis hat, breiten sie sich an ihrem nördlichen Ende sehr weit aus, so daß sie dort den Raum zwischen dem 51° und 61° W. L. einnehmen.

§. 490.

Die senkrechte Gliederung.

A. Die Widerlage vom Ucayali oder auch das Querjoch von Beni verliert sich gegen 8° S. Br. Der Gebirgszweig zwischen dem Ucayali und Huallaga endigt unter 7° S. Br., indem er sich im Westen der Lamas mit dem zwischen dem Huallaga und dem Amazonen-Strom verlängerten Gebirgszweig von Chachapoyas vereinigt. Dieser letztere Ast, den wir auch den centralen genannt haben, nachdem er die Rapides und Katarakten vom Amazonen-Strom zwischen Tomopenda und San Borja gebildet hat, wendet sich NNW. und schließt sich dem westlichen Gebirgszweig, dem von Caxamarca oder der Nevados von Pelagatos und Huaylillas an, um den großen Knoten von Loxa zu bilden. Dieser Knoten hat nur eine mittlere Höhe von

6000′ bis 7200′; sein gemäßigtes Klima ist für die Vegetation der Quinquina-Bäume vorzüglich günstig, deren schönste Arten in den berühmten Wäldern von Caranuma und Urituſinga zwiſchen dem Rio de Zamora und dem Cachivaca, zwiſchen dem Cavacona und dem Guancabamba wachſen. Jahrhunderte hindurch, bevor man die Quinquina von Popayan und von Santa Fe de Bogota (N. Br. 2½° bis 5°), von Huacarachuco, von Huamalies und von Huanuco (S. Br. 9° bis 11°) kannte, galt der Knoten von Lora für die einzige Landſchaft, aus der die fiebertilgende Rinde der Cinchona zu erhalten wäre. Dieſer Knoten begreift eine weite Landſchaft zwiſchen Guancabamba, Ayavaca, Oña und den zerſtörten Städten Zamora und Loyola von 5½° bis 3¾° S. Br. Einige Gipfel, die Paramos von Alpachaca, von Saraguru, Savanilla, Cueringa, Chulcanas, Guamani, Yamoca erheben ſich von 9480′ bis 10,320′, werden aber nicht einmal ſtellenweiſe mit Schnee bedeckt, welcher in dieſer Breite erſt in Höhen von 11,200′ bis 11,400′ fällt. Gegen Oſten, längs des Rio de Santjago und des Rio de Chamaya, zwei Zuflüſſen des Amazonen-Stroms, fallen die Berge ſehr ſchnell ab; zwiſchen San Felipe, Matara und Jaen de Bracamoros haben ſie nur noch 3,000′ bis 1800′ abſolute Höhe.

B. Geht man von den Glimmerſchieferbergen von Lora gegen Norden, zwiſchen den Paramos von Alpachaca und von Sarar unter 3° 15′ S. Br., ſo trennt der Bergknoten ſich in zwei Aeſte, die das Längenthal von Cuenca umfaſſen, das eine abſolute Höhe von 8160′ hat. Dieſe Trennung dauert aber nur auf einer Länge von etwas über 7 Meilen; denn unter 2° 27′ S. Br. vereinigen ſich die beiden Cordilleren nochmals im Knoten von Aſſuay, einer trachytiſchen Gruppe, deren Plateau bei Cadlub 14,570′ abſolute Höhe hat und faſt die Region des ewigen Schnees erreicht.

Auf den Bergknoten von Aſſuay, über den ein ſehr ſtark beſuchter Paß zwiſchen Cuenza und Quito führt, folgt zwiſchen 2½° bis 0° 40′ S. Br. eine andere Spaltung der Cordillere. Die weſtliche Kette iſt die des Chimborazo *) 20,100′ h. und des Carguai-

*) Wir theilen hier die Beſchreibung des Chimborazo und des Carguairazo nach A. v. Humboldt mit. Betrachtet man, ſagt der berühmte Reiſende, den Rücken der Cordillere als eine ungeheure, von fernen Gebirgsmaſſen begrenzte Ebene, ſo gewöhnt man ſich, die Ungleichheiten des Kamms der Anden als eben ſo viele iſolirte Spitzen anzuſehen. Der Pichincha, der Cayambe, der Cotopaxi und alle dieſe vulkaniſche Piks, welche mit eigenen Namen bezeichnet ſind, ungeachtet ſie bis über die Hälfte ihrer ganzen Höhe nur Eine Maſſe ausmachen, ſcheinen in den Augen der Bewohner des 8950′ bis 9840′ hohen Plateaus von Quito eben ſo viele

razo; die östliche Kette ist die des Vulkans Sangay, Collanes und Llanganate. Dieser letztere wird vom Rio Pastaza

einzelne Berge, die sich mitten auf einer waldlosen Ebene erheben, und diese Täuschung wird um so vollständiger, da die Einschnitte des doppelten Kammes der Cordilleren bis zu der Fläche der hohen bewohnten Ebenen hinaufreichen. Die Anden stellen sich daher auch nur in großer Entfernung wie von der Küste des großen Oceans, oder von den Steppen, welche sich an ihrem östlichen Abhang hinstrecken, als eine völlige Kette dar. Steht man dagegen auf dem Rücken der Cordilleren selbst, entweder in Quito oder in der Provinz de los Pastos oder noch nördlicher im Innern von Mexico, so sieht man blos einen Haufen einzelner Berggipfel und Gruppen isolirter Gebirge, welche sich von dem Central-Plateau losmachen; denn je größer die Masse der Cordilleren ist, um so schwerer findet man es, ihren Bau und ihre Form im Ganzen aufzufassen.

Und demnach wird das Studium dieser Form und dieser Gebirgsphysiognomie durch die Richtung der hohen Ebenen, welche den Rücken der Anden bilden, wunderbarlich erleichtert. Reißt man von der Stadt Quito nach dem Paramo Assuay, so sieht man auf einer Länge von 27 Meilen nach einander westwärts die Spitzen des Casitagua, Pichincha, Atacazo, Corazon, Illiniza, Carguairazo, Chimborazo und Cumambay, und gegen Osten die Gipfel des Guamani, Antisana, Passuchoa, Rumiñavi, Cotopaxi, Quelendaña, Tungurahua und Capac-Urcu erscheinen, welche sämmtlich mit Ausnahme von dreien oder vieren höher sind, als der Mont Blanc. Diese Gebirge stehen auf eine Weise da, daß sie vom Centralplateau aus betrachtet, statt sich gegenseitig zu bedecken, vielmehr in ihrer wahren Gestalt, wie auf das azurne Himmelsgewölbe gemahlt, darstellen. Man glaubt auf einem und demselben vertikalen Plan ihren ganzen Umriß zu sehen; sie erinnern an den imposanten Anblick der Küsten von Neu-Norfolk und des Enoke-Flusses, und gleichen einem schroffen Uferlande, das sich aus dem Meere hebt, und um so näher scheint, da kein Gegenstand zwischen ihm und dem Auge des Beobachters steht.

Wie sehr indeß der Bau der Cordilleren und die Form des Central-Plateaus die geologischen Beobachtungen begünstigen, und wie leicht sie es dem Reisenden machen, die Umrisse des doppelten Kammes der Anden in der Nähe zu untersuchen, so verkleinert die ungeheure Höhe des Plateaus selbst auch die Gipfel, welche auf Inselchen in den weiten Raum der Meere gestellt, wie der Mowna Roa und der Pik von Teneriffa durch ihre furchtbaren Höhe Staunen erregen würden. Die Ebene von Tapia hat eine absolute Höhe von 8898′, ist also nur $\frac{1}{7}$ niedriger als der Aetna. Der Gipfel des Chimborazo reicht somit blos 11,300′ über die Höhe dieses Plateaus weg, und demnach 332′ weniger als die Spitze des Montblanc über die Priorei von Chamounix; denn die Verschiedenheit des Chimborazo und des Montblanc verhält sich ungefähr wie die der Höhe des Plateau's von Tapia und des Grundes vom Chamounix-Thale. Auch der Gipfel des Pik von Teneriffa ist, gegen die Lage der Stadt Ortova verglichen, höher, als der Chimborazo und der Montblanc über Riobamba und Chamounix. Gebirge, welche uns durch ihre Höhe in Erstaunen setzen würden, wenn

Digitized by Google

durchbrechen. Der Grund des Längenbeckens von Alauſi und von Hambato, hat eine abſolute Höhe von 7950'.

C. Nordwärts von Llactacunga unter 0° 40' S. Br. zwiſchen den Gipfeln von Yliniza (16,300' h.) und von Cotopaxi (17'990'), deren erſter der Kette vom Chimborazo, der zweite jener von Sangay angehört, befindet ſich der Knoten von Chiſinche, eine Art ſchmalen Dammes, die das Becken ſchließt und die Gewäſſer zwiſchen dem atlantiſchen Ocean und dem Südmeere theilt. Der Alto de Chiſinchi hat nur 480' Höhe über den benachbarten Plateaux. Die Gewäſſer ſeines nördlichen Abhangs bilden den Rio de San

---

ſie am Meeresufer ſtünden, ſcheinen auf den Rücken der Cordillern geſtellt, bloße Hügel. Quito z. B. lehnt ſich an einen kleinen Kegel, Javirac genannt, der den Bewohnern dieſer Stadt nicht höher vorkommt, als der Montmartre oder die Höhe von Meudon den Pariſern; und dennoch hat er 9600' abſolute Höhe, und erhebt ſich demnach beinahe ſo hoch, als der Gipfel des Marboré, einer der höchſten Spitzen der Pyrenäen-Kette.

Man erkennt drei Arten von Hauptformen, die den Gipfeln der Anden eigen ſind. Die noch thätigen Vulkane, welche nur einen einzigen, außerordentlich weiten Krater haben, ſind koniſche Gebirge, mit mehr oder weniger abgeſtumpfter Spitze, wie der Cotopaxi, der Popocatepetl und der Pik von Orizaba.

Andere Vulkane, deren Gipfel ſich nach einer Menge von Eruptionen geſenkt hat, ſtellen zackichte Kämme, ſchiefe Spitzen und zerbrochene, Einſturz drohende Felſen dar. Von der Art ſind z. B. der Altar oder der Capac-Urcu, ein Gebirg, das einſt höher war, als der Chimborazo, und deſſen Zerſtörung eine in der Naturgeſchichte des neuen Continents merkwürdige Epoche bezeichnet, und der Carguairazo, welcher größtentheils in der Nacht vom 19. Julius 1698 zuſammenſtürzte. Waſſerſtröme und Aſchenauswürfe brachen damals aus den geöffneten Seiten des Berges hervor, und machten die anliegenden Gefilde unfruchtbar. Dieſe ſchreckliche Kataſtrophe war überdieß von einem Erdbeben begleitet, das Tauſende von Einwohnern in den nahen Städten Hambato und Llactacunga verſchlang.

Die dritte und die majeſtätiſchſte Form der Anden-Gipfel iſt die des Chimborazo, deſſen Gipfel abgerundet iſt. Sie erinnert an die kraterloſen Auswüchſe, die die elaſtiſche Kraft der Dämpfe in Gegenden auftreibt, wo die granitartige Rinde des Globus durch unterirdiſches Feuer untermint iſt. Die Anſicht von Granitgebirgen hat nur eine ſchwache Aehnlichkeit mit der des Chimborazo. Die Granitgipfel ſind abgeplattete Halbkugeln, und die Trappporphyre bilden die hochaufſtrebenden Kuppeln. So ſieht man an den Küſten der Süd-See, wann die Luft nach den langen Winterregen plötzlich ſehr durchſichtig geworden iſt, den Chimborazo wie eine Wolke am Himmel erſcheinen. Er hat ſich völlig von den ihm benachbarten Spitzen losgemacht, und erhebt ſich über die ganze Anden-Kette wie jener majeſtätiſche Dom, das Werk von Michael Angelo's Genie, über die antiken Denkmale, welche das Kapitol einfaſſen.

Digitized by Google

Pedro, welcher mit dem Rio Pita vereinigt, sich in den Guabamba oder Rio de las Esmeraldas ergießt. Die Wasser des südlichen Abhangs, welche insbesondere unter dem Namen des Cerro de Niopullo bekannt ist, fließen dem Rio de S. Felipe zu und dem Pastaza, einem Zuflusse des Amazonen-Stroms.

Jenseits des Knotens von Chisinche wiederholt sich die Gabelheilung der Cordilleren, und sie geht fort vom 0° 40′ S. Br. bis zum 0° 20′ N. Br. oder bis zum Vulkan von Imbabura nahe bei der Villa de Ibarra. Die östliche Kette befaßt die schneebedeckten Gipfel von Antisana (17,952′ h.), von Guamani, von Cayambe (18,420′ h.) und von Imbabura; auf der westlichen Cordillere erheben sich der Corazon, der Atacazo, der Pichincha (14,946′ h.) und der Cotocache (15,420′). Zwischen diesen beiden Ketten, die man wegen der Arbeiten Bouguer's und La Condamine's den classischen Boden der Astronomie des 18. Jahrhunderts heißen kann, dehnt sich ein Thalgrund aus, von welchem ein Theil abermals seiner Länge nach durch die Hügel von Ichimbio und Poignasi getheilt ist. Ostwärts dieser Hügel liegen die Plateaux von Puembo und von Chillo, auf der Westseite die von Quito, Inaquito und Turubamba. Das Thal von Quito liegt in seinem östlichen Theil 8040′ und in seinem westlichen Theil 8940′ hoch. Der Aequator durchschneidet die Gipfel vom Nevado de Cayambe und das Thal von Quito im Dorfe von San Antonio de Lulumbamba. Betrachtet man die geringe Masse des Knotens von Assuay und besonders auch die des Chisinche, so kann man geneigt sein, die 3 Becken von Cuenza, von Hambato und von Quito für einen einzigen Thalgrund zu halten, der vom Paramo de Sarar bis zur Villa de Ibarra bei 55 Meilen Länge und 3 bis 4 Meilen Breite die allgemeine Richtung von N. 8° 0′ hat, und durch 2 Querdämme abgetheilt ist, von denen der eine zwischen Alausi und Cuenza unter 2° 27′ S. Br. und der andere zwischen Machache und dem Tambillo unter 0° 40′ S. Br. liegt. Nirgends finden sich in den Anden-Cordilleren mehrere nahe beisammen stehende kolossale Berge, als ost- und westwärts von diesem ausgedehnten Becken der Republik Ecuador, 1½° südlich und ¼° nördlich vom Aequator. Dieses Becken, der Mittelpunkt der ältesten inländischen Civilisation, nach jener des Beckens von Titicaca, schließt sich gegen Süden dem Bergknoten von Loxa, im Norden dem Plateau der Provinz von los Pastos an.

D. In dieser Provinz, etwas jenseits der Villa de Ibarra, zwischen den schneebedeckten Gipfeln von Cotochace und Imbabura, vereinigen sich die beiden Cordilleren von Quito zu einer einzigen Masse, die

Digitized by Google

sich bis Meneses und Voisaco, von 0° 21′ bis 1° 13′ N. Br. ausdehnt. Diese Masse, auf der sich die Vulkane von Cumbal und von Chiles erheben, bildet den Knoten der Gebirge von Los Pastos. Der Vulkan von Pasto, welcher im Jahre 1727 seinen letzten Ausbruch gemacht hat, ist südwärts von Yenoi, zunächst am nördlichen Rande der Gruppe gelegen, deren bewohnte Hochebenen mehr denn 9600′ über dem Meere liegen. Es ist dieß das Tübet der Aequinoctial-Länder der neuen Welt.

E. Nördlich von der Stadt Pasto (N. Br. 1° 13′, Länge 59° 41′) theilen sich die Anden abermals in 2 Aeste, welche das Plateau von Mamendoy und Almaguer einfassen; dasselbe hat eine absolute Höhe von 6960′. Die östliche Cordillere enthält die Sienega von Sebondoy, einen Alpensee, der dem Putumayo seinen Ursprung gibt, die Quellen des Jupura oder Caqueta und die Paramos von Apante und von Iscanse. Die westliche Cordillere, die von Mamacondy, welche von den Eingebornen Cordillera de la Costa wegen ihrer Nähe zum Küstenland der Süd-See genannt wird, wird von dem großen Rio de Patias durchbrochen, welcher den Guaitara, den Guachicon und den Quilquase aufnimmt. Das zwischenliegende Plateau hat große Unebenheiten. Die Paramos von Pitatumba und von Puruguay füllen dasselbe zum Theil aus, und die Trennung beider Gebirgsäste ist bis zum Parallel von Almaguer (Br. 1° 54′, Länge 59° 15′) nicht ganz deutlich. Die allgemeine Richtung der Anden vom Ende des Beckens von Quito bis in die Gegend von Popayan geht von N. 8° O. in N. 36° O. über; sie folgt der Richtung der Küsten von Esmeraldas und von Barbacoas.

F. In der Parallele von Almaguer oder vielmehr etwas NO. von dieser Stadt stellt die geologische Beschaffenheit des Landes sehr merkwürdige Aenderungen dar. Die östliche Cordillere, die vom See Sebondoy, wird zwischen Panstitara und la Ceja bedeutend breiter. Es ist dieß der Knoten des Paramo von las Papas und von Socoboni, welcher die Quellen der großen Flüsse Cauca und Magdalena liefert und sich unter 2° 5′ N. Br. in 2 Aeste theilt, östlich und westlich von la Plata Vieja und von Timana. Diese 2 Gebirgsäste haben beinahe parallele Richtung bis zum 5° N. Br. und fassen das Längenthal ein, worin der Rio Magdalena seinen Lauf hat. Wir nennen östliche Cordillere von Neu-Granada diejenige, welche sich gegen Santa Fé de Bogota und die Sierra Nevada de Merida östlich vom Magdalenen-Strom ausdehnt; Central-Cordillere von Neu-Granada diejenige, welche zwischen dem Magdalenen-Strom und dem Cauca ihre Richtung gegen Mariquita nimmt;

Digitized by Google

westliche Cordillere von Neu-Granada diejenige, welche eine Fortsetzung der Cordillere de la Costa des Beckens von Almaguer ist, und das Flußbett des Rio Cauca vom platinahaltigen Landstrich von Choco trennt. Größerer Deutlichkeit halber könnte man den ersten Gebirgszweig auch den von Summa Paz nennen, nach der colossalen Berggruppe südwärts von Santa Fé de Bogota, welche die Gewässer ihres östlichen Abhangs in den Rio Meta ergießt. Die zweite Kette würde den Namen des Zweiges von Guanacas oder Quindiu erhalten, um der berühmten Anden-Pässe*) willen auf

*) Wir theilen hier die Beschreibung der Straße über das Quindiu-Gebirge nach A. v. Humboldt mit.

Die Stadt Santa Fe de Bogota, die Hauptstadt von Neu-Granada, liegt westlich von dem Paramo von Chingasa, auf einem Plateau, das sich in einer absoluten Höhe von 7800′ auf dem Rücken der östlichen Cordillere hinzieht. Die besondere Gestaltung der Anden macht, daß man, um von Santa Fe nach Popayan und an die Ufer des Cauca zu kommen, entweder über Mesa oder über Tocayma oder über die natürlichen Brücken von Icononzo von der östlichen Kette herabsteigen, das Thal von dem Magdalenen-Fluß durchschneiden und die Central-Kette passiren muß. Die besuchteste Straße ist indessen die vom Paramo de Guanacas, welchen Bouguer auf seiner Rückkehr von Quito nach dem americanischen Carthagena beschrieben hat. Auf diesem Weg legt der Reisende den Kamm der Central-Cordillere mitten in einem bewohnten Lande in Einem Tag zurück.

Die Straße über das Quindiu-Gebirge zwischen den Städten Ibague und Carthago wird als die beschwerlichste Straße in der Cordillere der Anden angesehen. Es ist ein dichter, völlig unbewohnter Wald, den man auch in der besten Jahreszeit nicht schneller als in 10 oder 12 Tagen zurücklegt. Hier findet man keine Hütte, keine Lebensmittel, und die Reisenden versehen sich in jeder Jahreszeit auf einen ganzen Monat mit Vorräthen, weil es nur zu oft geschieht, daß sie durch das Schmelzen des Schnees und das plötzliche Anschwellen der Giesbäche so sehr abgeschnitten werden, daß sie weder auf der Seite von Carthago, noch auf der von Ibague herabkommen können. Der höchste Punkt des Wegs, die Caritа del Paramo, liegt 3905 Meters (19,700′) über dem Meere. Da der Fuß des Gebirges gegen die Ufer des Cauca hin nicht über 968 Meters erhaben ist, so genießt man daselbst im Durchschnitt ein sehr mildes und gemäßigtes Klima. Der Pfad über die Cordillere ist so eng, daß seine gewöhnliche Breite nicht über 3 bis 4 Decimeters beträgt, und er größtentheils einer offenen, durch den Felsen gehauenen Gallerie ähnlich ist. In diesem Theil der Anden ist der Fels, wie beinahe sonst überall, mit einer dicken Thonlage bedeckt. Die Wasserbäche, welche von den Gebirgen herabfließen, haben Schluchten von 6 bis 7 Meters ausgespült. Diese Schluchten, in denen sich der Weg fortzieht, sind mit Mokast angefüllt, und ihre Dunkelheit wird noch durch die dichte Vegetation, welche ihren Rand einfaßt, vermehrt. Die Ochsen, deren man sich in diesen Gegenden gemeiniglich als Saumthiere bedient, kommen nur mit größter Mühe in den Gallerien fort, welche

Digitized by Google

der Straße von Santa Fé de Bogota nach Popayan; die dritte Kette wäre die Choco- oder Küsten-Kette. Einige Meilen südlich von

---

bis auf 2000 Meters Länge haben. Hat man das Unglück, solchen Saumthieren zu begegnen, so ist kein anderes Mittel, ihnen aus dem Wege zu gehen, als den Pfad wieder zurückzuwandeln, oder auf die Erdmauer zu steigen, welche die Schlucht einfaßt, und sich da an den Wurzeln festzuhalten, die von dem Baumwerk der Höhen hervorragen.

Als wir im Monate October 1801 zu Fuß und mit 12 Ochsen, welche unsere Instrumente und Sammlungen trugen, das Quindiu-Gebirge bereisten, litten wir sehr viel durch die beständigen Platzregen, denen wir die 3 oder 4 letzten Tage bei unserm Herabsteigen von dem westlichen Abhange der Cordillere ausgesetzt waren. Der Weg führte durch ein sumpfiges, mit Bambusschilf bedecktes Land. Die Stacheln, womit die Wurzeln dieser gigantischen Grasart bewaffnet sind, hatten unsere Fußbekleidung so sehr zerrissen, daß wir genöthigt waren, wie alle Reisenden, die sich nicht von Menschen auf dem Rücken tragen lassen wollen, baarfuß zu gehen. Dieser Umstand, die beständige Feuchtigkeit, die Länge des Weges, die Muskelkraft, welche man, um auf dem dichten und schlammigen Thon zu gehen, anwenden muß, und die Nothwendigkeit durch sehr tiefe Gießbache von äußerst kaltem Wasser zu waten, machen diese Reise gewiß äußerst beschwerlich; aber in so hohem Grade sie das auch ist, so hat sie doch keine der Gefahren, womit die Leichtgläubigkeit des Volkes die Reisenden schreckt. Der Pfad ist freilich schmal, aber die Stellen sind sehr selten, wo er an Abgründen wegführt. Da die Ochsen immer ihre Beine in dieselben Fußtapfen stellen, so bildet sich dadurch eine Reihe von kleinen Gräben, die den Weg durchschneiden, und zwischen denen eine sehr enge Erderhöhung sich anhäuft. Bei starkem Regen stehen diese Dämme unter dem Wasser, und der Gang des Reisenden wird nun doppelt unsicher, da er nicht weiß, ob er auf den Damm oder in den Graben seinen Fuß setzt.

Da nur wenige wohlhabende Personen in diesen Klimaten geübt sind, 15 bis 20 Tage hinter einander und auf so beschwerlichen Wegen zu Fuß zu gehen, so läßt man sich von Menschen tragen, welche sich einen Sessel auf den Rücken gebunden haben, indem es bei dem gegenwärtigen Zustand der Straße über den Quindiu unmöglich wäre, sie auf Mauleseln zurückzulegen. Man spricht daher in diesem Lande von Reisen auf dem Rücken eines Menschen (andar en carguero), wie man anderwärts von einer Reise zu Pferd redet. Auch verbindet man gar keine erniedrigende Vorstellung mit dem Gewerbe der Cargueros, und die, welche es treiben, sind keine Indianer, sondern Metis und manchmal sogar Weiße. Oft hört man mit Gesinnen nackte Menschen, welche dieses in unsern Augen so entehrende Handwerk treiben, mitten im Walde sich herumstreiten, weil der eine dem andern, welcher eine weißere Haut zu haben behauptet, die hochtönenden Titel Don und Sa Merced verweigert. Die Cargueros tragen gewöhnlich 6 bis 7 Arrobas (75 bis 88 Kilogramme), und manche sind so stark, daß sie sogar 9 Arrobas aufladen. Bedenkt man die ungeheure Anstrengung, welche diese Unglücklichen 8 bis 9 Stunden machen müssen, so sie

Digitized by Google

Popayan (2° 21′ N. Br.) weſtlich vom Paramo de Palitara und vom Vulkan von Purace lauft vom Knoten der Berge von

---

täglich in dieſem Gebirgsland zurücklegen; weiß man, daß ihr Rücken manchmal wund gedrückt wird, wie der der Saumthiere, und daß die Reiſenden oft grauſam genug ſind, ſie, wenn ſie krank werden, mitten im Walde liegen zu laſſen; weiß man überdieß, daß ſie auf einer Reiſe von Ibagne nach Carthago in einer Zeit von 15 und ſelbſt von 25 bis 30 Tagen nicht mehr als 12 bis 14 Piaſter (60 bis 70 Franken) gewinnen, ſo begreift man kaum, wie alle ſtarken, jungen Leute, die am Fuß dieſer Gebirge wohnen, das Gewerbe der Cargueros, eines der mühſeligſten von allen, denen ſich Menſchen ergeben, freiwillig wählen können. Allein der Hang zu einem freien, herumſchweifenden Leben und die Idee einer gewiſſen Unabhängigkeit in den Wäldern läßt ſie dieſe beſchwerliche Beſchäftigung den monotonen und ſitzenden Arbeiten der Städte vorziehen.

Indeß iſt der Weg über das Quindiu-Gebirge nicht die einzige Gegend im ſüdlichen Amerika, wo man auf dem Rücken von Menſchen reist. Die ganze Provinz von Antioquia z. B. iſt mit Gebirgen umgeben, über welche ſo ſchwer zu kommen iſt, daß diejenigen, die ſich der Geſchicklichkeit eines Carguero nicht anvertrauen wollen und nicht ſtark genug ſind, um den Weg von Santa Fe de Antioquia nach der Boca de Nares oder nach dem Rio Samana zu Fuß zu machen, dieſes Land gar nicht verlaſſen können. Ich habe einen Bewohner dieſer Provinz gekannt, deſſen Körperumfang ungewöhnlich groß war. Er hatte nur 2 Metis gefunden, welche im Stande waren, ihn zu tragen, und er hätte unmöglich wieder nach Hauſe zurückkehren können, wenn dieſe beiden Cargueros während ſeines Aufenthaltes an den Ufern des Magdalenen-Fluſſes, in Mompox oder Honda, geſtorben wären. Der jungen Leute, die ſich im Cocho, in Ibagne und in Medallin als Laſtthiere brauchen laſſen, ſind ſo viele, daß man manchmal ganzen Reihen von 50 bis 60 begegnet. Als man vor einigen Jahren den Plan hatte, den Gebirgsweg vom Dorfe Nares nach Antioquia für Maulthiere zu bahnen, ſo machten die Cargueros in aller Form Vorſtellungen gegen die Verbeſſerung der Straße, und die Regierung war ſchwach genug, ihren Einwendungen zu willfahren. Indeß muß hier auch bemerkt werden, daß die mexikaniſchen Bergwerke eine Menſchenklaſſe enthalten, die keine Beſchäftigung hat, als Andere auf ihrem Rücken zu tragen. In dieſen Klimaten ſind die Meiſten ſo träge, daß jeder Bergwerksdirektor einen oder zwei Indianer in ſeinem Solde hat, welche ſeine Pferde (Cavallitos) heißen, weil ſie ſich alle Morgen ſatteln laſſen, und auf einen kleinen Stock geſtützt mit vorgeworfenem Körper ihren Herrn von einem Theil des Bergwerks zum andern tragen. Unter den Cavallitos und Cargueros unterſcheidet und empfiehlt man den Reiſenden diejenigen, die ſichere Füße und einen ſanften gleichen Schritt haben, und es thut einem recht wehe, von den Eigenſchaften des Menſchen in Ausdrücken reden zu hören, womit man den Gang der Pferde und Maulthiere bezeichnet.

Diejenigen, welche ſich auf dem Seſſel eines Carguero tragen laſſen, müſſen mehrere Stunden hinter einander unbeweglich und rückwärts den Körper

Digitized by Google

Socoboni nordweſtlich ein aus Glimmerſchiefer beſtehender Zweig aus, welcher die Waſſerſcheide zwiſchen der Süd-See und dem Antillen-Meere bildet, ſo daß der nördliche Abhang die Gewäſſer dem Rio Cauca und der ſüdliche dem Rio von Patias zuführt.

Die dreifache Theilung der Anden zwiſchen 1¾° bis 2¼° N. Br. erinnert an diejenige, welche bei den Quellen des Amazonen-Stromes getroffen wird, im Knoten der Gebirge von Huanuco und von Pasco (11° S. Br.); allein von den drei Ketten, die die Becken des Ama-

geſenkt daſitzen. Die geringſte Bewegung würde den, der ſie trägt, ſtürzen machen, und ein Sturz iſt hier um ſo gefährlicher, da der Carguero in zu großem Vertrauen auf ſeine Geſchicklichkeit die ſteilſten Abhänge wählt oder auf einem ſchmalen und glitſchigen Baumaſt über den Waldſtrom ſetzt. Indeß ſind Unglücksfälle ſehr ſelten, und müſſen, wo ſie auch geſchehen, der Unklugheit der Reiſenden beigemeſſen werden, welche, durch einen Mißtritt ihres Carguero erſchreckt, von ihrem Seſſel herabzuſpringen ſind.

Iſt man in Ibague angekommen, und rüſtet ſich zu der Reiſe über das Quindiu-Gebirge, ſo läßt man in den benachbarten Gebirgen einige hundert Bijao-Blätter ſchneiden, einer Pflanze aus der Familie der Piſangs. Dieſe Blätter, welche häutig und glänzend ſind, wie die der Muſa, haben eine ovale Form, 20″ Länge und 14″ Breite. Ihre untere Fläche iſt ſilberweiß und mit einer mehlichten Materie bedeckt, die ſich ſchuppenweiſe ablöst. Dieſer eigenthümliche Firniß macht, daß ſie dem Regen lange widerſtehen können. Sammelt man ſie, ſo macht man einen Einſchnitt in die Hauptrippe, welcher die Stelle des Hackens vertritt, an dem man ſie aufhängt, wenn man das tragbare Dach aufrichtet; dann dehnt man ſie aus, und rollt ſie ſorgfältig zu einem cylinderförmigen Pack zuſammen. Um eine Hütte, in welcher 6 bis 8 Perſonen ſchlafen können, zu bedecken, braucht man 50 bis 60 Kilogramme Blätter. Kommt man mitten in den Wäldern auf eine Stelle, wo der Boden trocken iſt, und man die Nacht zubringen will, ſo hauen die Carygueros einige Baumäſte, die ſie in Form eines Zelts zuſammenſtellen. In einigen Minuten iſt dieſes leichte Gebälke mit Lianen- und Agaven-Faſern, die 3 bis 4 Decimeters von einander parallel laufen, in Quadrate getheilt. Während dieſer Zeit hat man den Pack von Bijao-Blättern auseinander gerollt, und mehrere Perſonen ſind beſchäftigt, ſie an dem Gitter zu befeſtigen, das ſie am Ende, wie mit Dachziegeln, bedecken. Dergleichen Hütten ſind ſehr friſch und bequem, obgleich man ſie in größter Eile aufführt. Bemerkt der Reiſende bei Nacht, daß der Regen eindringt, ſo zeigt er nur die Stelle, welche tropft und ein einziges Blatt hilft dem Uebelſtand ab.

Das Quindiu-Gebirge iſt eine der reichſten Gegenden an nützlichen und merkwürdigen Pflanzen. Hier findet man den Palmbaum (Ceroxylon andicola), deſſen Stamm mit vegetabiliſchem Wachs bedeckt iſt; Paſſionsblumen in Bäumen und die prächtige Mutisia grandiflora, deren ſcharlachrothe Blumen 6″ lang ſind. Die Wachspalme erreicht die ungeheure Höhe von 180′, und der Reiſende erſtaunt, aus dieſem Geſchlecht eine Pflanze in einer beinahe kalten Zone und über 2600 Meters über der Meeresfläche zu finden.

Digitized by Google

zonen-Stroms und des Huallaga einfaſſen, iſt die weſtlichſte die höchſte, wogegen unter den drei Ketten von Neu-Granada jene von Choco oder die Küſten-Kette die niedrigſte iſt.

I. Die öſtlichſte Kette der Anden von Neu-Granada behält eine Zeit lang ihre parallele Richtung mit den 2 andern Ketten, mit der von Quindiu und von Choco; aber jenſeits des Tunja (5½° N. Br.) ſenkt ſie ſich mehr nordöſtlich bei ziemlich jähem Uebergang der Richtung von N. 25° O. zu der von N. 45° O. Sie gleicht einem Gang, der ſeine Richtung ändert und zur Küſte zurückkehrt, nach einer außerordentlichen Anſchwellung, welche ſie durch Gruppirung mit den Schneebergen von Merida erlitten hatte. Die dreifache Theilung der Cordilleren und hauptſächlich die Abweichung ihrer Aeſte haben einen mächtigen Einfluß auf den Wohlſtand der Völker von Neu-Granada. Die Verſchiedenheit der Hochebenen und der über einander befindlichen Klimate bringt mancherlei Wechſel ſowohl in den Landeserzeugniſſen als auch im Charakter der Einwohner hervor. Durch ſie wird der Austauſch der Erzeugniſſe lebhafter, und es wiederholt ſich nördlich vom Aequator auf weit ausgedehnter Oberfläche die Folgenreihe der heißen Thäler, wie die gemäßigten und kalten Ebenen von Peru. So lange die Centralkette (die von Quindiu) ſchneebedeckte Gipfel zeigt, erhebt ſich kein Pik der öſtlichen Kette (der vom Suma Paz) unter den gleichen Parallelen bis zur Grenze des ewigen Schnees. Zwiſchen 2° bis 5½° N. Br. überſteigen weder die Paramos öſtlich vom Gigante und Neiva, noch die Gipfel der Suma Paz, von Chingaſa, von Guachaneque und von Zoraca die Höhe von 11,400′ bis 12,000′; während im Norden der Parallele des Paramo d'Erve (5° 5′ N. Br.), dem letzten der Nevados der Central-Cordillere, auf der Oſtkette die beſchneiten Gipfel von Chita (5° 50′ N. Br.) und von Mucuchies (8° 12′ N. Br.) zum Vorſchein kommen. Daraus erhellt, daß vom 5. Breitegrad an die einzigen das ganze Jahr hindurch ſchneebedeckten Berge der öſtlichen Kette angehören. Mehr noch: obgleich die Sierra Nevada von Santa Marta eigentlich keine Fortſetzung der Nevados von Chita und von Mucuchies iſt, ſo findet ſie ſich doch wenigſtens nahe unter demſelben Meridian.

Am nördlichen Ende der zwiſchen dem Kap Hoorn und der Landenge von Panama befindlichen Cordilleren angekommen, beſchränken wir uns darauf, die höchſten Gipfel der drei Ketten, die ſich im Gebirgsknoten von Socoboni und Los Robles (1°50′ bis 2°20′ N. Br.) von einander trennen, zu nennen. Die öſtliche Kette, die von Timana und von Suma Paz, welche die Zuflüſſe des Magdalenen-Stroms und des Meta ſcheidet, verlängert ſich durch die Paramos von Chingaſa, Guachaneque, Zoraca, Loquilla

(in der Nähe von Labranza Grande), Chita, Almorsadero (12,960′ h.), Laura, Pacota (10,200′ h.), Zumbador und Porqueras gegen die Sierra de Merida. Diese Paramos zeigen theilweise Erhöhungen des Rückens der Cordillere an. Der Abhang der östlichen Kette ist auf der Ostseite, wo er das Becken vom Meta und vom Orinoco einfaßt, ausnehmend jähe; auf der Westseite dagegen breitet sie sich in Plateaux von 7800′ bis 8400′ Höhe aus, auf denen die Städte Santa Fe de Bogota, Tunja, Sogamoso und Leiva gelegen sind. Unter diesen Plateaux enthält das von Bogota (ein alter Seegrund) im Campo de Gigantes nahe bei Suacha Mastodonten-Knochen.

II. Die mittlere oder die Quindiu-Kette nimmt ihre Richtung ostwärts von Popayan durch die Hochebenen von Malbasa, durch die Paramos von Guanacas, von Huila, von Savelillo, von Iraca, von Baraguan, von Tolima, von Ruiz und Herves gegen die Provinz Antioquia. Unter 5° 15′ N. Br. erweitert sich diese Kette, die einzige, welche neuere Spuren von vulkanischem Feuer in den Gipfeln von Sotara und von Purace darbietet, sich sehr bedeutend gegen Westen hin; sie verbindet sich mit dem westlichen Gebirgsast oder mit der Choco-Kette. Durch diese Vereinigung der beiden Ketten wird das Becken der Provinz von Popayan nördlich von Carthago Viejo geschlossen; und der Cauca wird beim Austritt aus den Ebenen von Buga gezwungen, sich vom Salto de San Antonio bis zur Boca del Espiritu Santo, auf einer Strecke von 30 bis 40 Meilen einen Weg durch's Gebirge zu bahnen. Da der Kamm der östlichen Cordillere seine Richtung gegen NO. fortsetzt, so verlängert sich das Becken vom Magdalenen-Strom, welches mit dem vom Cauca ungefähr parallel lauft, beinahe ununterbrochen gegen Mompox. Der Engpaß von Canare ist nur ein Felsenriff, das in der Ebene eine Schwelle bildet, die von einigen in der Ebene stehenden Hügeln umgeben wird; eine wirkliche Vereinigung zweier Bergketten wird hier nicht angetroffen. Der Unterschied des Niveaus zwischen dem Grund von beiden parallel laufenden Becken des Cauca und des Magdalenen-Stromes ist sehr merkwürdig. Das erste zwischen Cali und Cartago hat eine Höhe von 3000′ bis 2424′, das andere von Neiva und Ambalema eine Höhe von 1590′ bis 900′; der mittlere Unterschied beträgt 1800′, um welche das Thal des Magdalena weniger gehoben ist, als das Cauca-Thal. Was das Felsenriff von Angostura de Carare betrifft, so geht dasselbe aus Südost von dem Querjoch von Muzo aus, durch welches der Rio-Negro seinen Lauf nimmt. Durch dieses Querjoch und die von West her kommenden Joche nähern sich die östliche und die mittlere Kette ein-

Digitized by Google

ander zwischen Nares, Honda und Mendales. Wirklich wird das Flußbett vom Rio Magdalena unter 5° und 5° 18′ verengt, östlich durch die Berge von Sergento, westlich durch die den Granitbergen von Maripuita und von St. Anna angehörigen Querjoche. Diese Verengerung des Flußbettes befindet sich unter der nemlichen Parallele, wie die Verengerung des Cauca, nahe beim Salto de San Antonio; allein im Gebirgsknoten von Antioquia vereinigen sich die mittlere und die westliche Kette selbst mit einander, während zwischen Honda und Mendales die Kämme der centralen und der östlichen Kette so weit von einander entfernt bleiben, daß nur die zu dem einen oder andern System gehörenden Querjoche sich einander nähern oder vereinigen. Bemerkenswerth ist auch, daß die Centralkette von Neu-Granada den höchsten Gipfel der Anden in der nördlichen Halbkugel enthält. Der Pik von Tolima (Br. 4° 46′) erhebt sich zum Wenigsten 17,190′ über das Meer. Er ist höher als der Imbabura und der Cotocache in Quito, höher als der Chiles auf dem Plateau de los Pastos, höher als die zwei Vulkane von Popayan und er übertrifft sogar die Nevados von Mexico und den St. Elias-Berg im russischen Amerika. Der Pik von Tolima steht in Beziehung auf die Höhe vielleicht nur dem Kamm der Sierra Nevada de Santa Marta nach. Den zweiten Rang der Höhe nach scheint in der nördlichen Hemisphäre der Nevado de Huile einzunehmen; er liegt zwischen Nataga und Quilichao unter 2° 55′ N. Br.; seine Höhe beträgt 16,800′ über dem Meere.

III. Die westliche Kette, auch die Choco- und Küsten-Kette genannt, trennt die Provinzen Popayan und Antioquia von den Provinzen Barbacoas, Raposa und Choco. Im Ganzen von geringer Höhe, wenn man sie mit der Höhe der mittlern oder östlichen Kette vergleicht, erschwert sie doch die Verbindungen zwischen dem Thal von Cauca und dem Küstenland. An ihrem westlichen Abhang findet sich das gold- und platinhaltige Erdreich, welches seit Jahrhunderten mehr als 13,000 Marken Gold jedes Jahr in den Handel bringt. Es hat dieser Strich von angeschwemmtem Land 10 bis 12 Meilen Breite. Das Maximum des Reichthums erreicht er zwischen 2° und 6° N. Br.; derselbe wird nordwärts und südwärts ärmer, und verschwindet beinahe ganz zwischen 1¼° N. Br. und dem Aequator. Das goldhaltige Erdreich füllt das Becken vom Cauca, so wie die Schluchten und Ebenen auf der Westseite der Choco-Cordillere; zuweilen erhebt es sich beinahe bis zu 3,600′ über dem Meere und sinkt wieder unter 240′ herab. Das Platin ist bis dahin einzig nur auf der Westseite der Cordillere von Choco und nicht auf der Ostseite angetroffen worden, trotz der Analogie, welche die Bruchstücke

Digitized by Google

der Felsarten von Grünstein, Phonolith, Trachyt und eisenhaltigem Quarz, aus denen das aufgeschüttete Land beider Abhänge besteht, darbieten. Von dem Gebirgsgrat von Los Robles, welcher das Plateau von Almaguer vom Becken des Cauca trennt, bildet der westliche Bergast anfänglich in den Cerros de Carpinteria, östlich vom Rio San Juan de Micay, die Fortsetzung der Cordillere von Sindagua, welche vom Rio Patias durchbrochen ward; hernach senkt sich diese Kette gegen Norden hin, zwischen Cali und Las Juntas de Dagua, bis auf 4800′ und 5400′ Höhe und sendet bedeutende Seitenäste (unter 4¼° bis 5° N. Br.) gegen die Quellen vom Calima, vom Zamana und vom Andaguenda. Die beiden ersten dieser goldführenden Ströme sind Zuflüsse des Rio San Juan del Choco; der zweite ergießt seine Gewässer in den Atrato. Diese Erweiterung der westlichen Kette bildet das Bergland des Choco; dort, zwischen dem Tado und Zitara, auch San Francisco de Quibdo genannt, befindet sich die Landenge von La Raspadura, die berühmt geworden ist, seit ein Mönch, der Pfarrer von Novita, durch die Indianer seines Kirchsprengels eine schiffbare Linie zwischen beiden Oceanen gezogen hat. Der Culminationspunkt dieses Bergsystems scheint der Pik von Torra, südöstlich von Novita, zu sein.

G. Das Nordende jener Erweiterung der Cordillere von Choco entspricht der Verbindung, welche zwischen der nemlichen Cordillere gegen Osten mit der centralen Gebirgskette, mit der von Quindiu Statt findet. Die Gebirge von Antioquia können ein Gebirgsknoten genannt werden, weil sie auf der nördlichen Grenze der Ebenen von Buga oder des Beckens vom Cauca den mittlern und den westlichen Gebirgsast vereinigen. Wir haben oben gesehen, daß der Raum der östlichen Cordillere vom Knoten in einer Entfernung von 26 Meilen bleibt, so daß die Verengung des Bettes vom Rio Magdalena zwischen Honda und Ambalema einzig nur auf der Annäherung der Zwischenlagen von Mariquita und von Guaduas beruht. Es findet sich also genau genommen zwischen 5° und 5¼° N. Br. keine Berggruppe, welche die 3 Gebirgszweige vereinigt. In der Gruppe der Provinz Antioquia, welche die Verbindung der centralen und westlichen Cordillere bildet, lassen sich 2 große Massen unterscheiden, die eine zwischen dem Rio Magdalena und dem Cauca, die andere zwischen dem Cauca und dem Atrato. Die erste dieser Massen hangt unmittelbar mit den Schneegipfeln von Herveo zusammen; in ihr entspringt auf der Ostseite der Rio de la Miel und der Nare; auf der Nordseite der Porce und der Nechi. Ihre mittlere Höhe beträgt nur 7900′ bis 8100′. Der Culminationspunkt scheint in der Nähe von Santa Rosa zu liegen, südwestlich von dem Bärenthal (Valle

Digitized by Google

de Oros). Die Städte Rio Negro und Marinilla selbst sind auf Plateaux von 6360′ absoluter Höhe erbaut. Aus der westlichen Masse des Gebirgsknotens von Antioquia, zwischen dem Cauca und dem Atrato, entspringt auf seinem westlichen Abhang der Rio San Juan, der Bevara und der Murri. Seine größte Höhe, die zugleich die größte der ganzen Provinz von Antioquia ist, erreicht er im Alto del Viento, nördlich von Urrao, den die ersten Conquistadores unter dem Namen der Cordillere von Abide oder Dabeiba kannten. Diese Höhe (7° 15′ N. Br.) beträgt jedoch nicht über 9000′. Verfolgt man den westlichen Abhang dieses Bergsystems von Antioquia, so findet man, daß der Wassertheiler zwischen dem Südmeer und dem Antillen-Meer (unter 5½° und 6° Br.) ungefähr der Parallele der Landenge von Raspadura zwischen dem Rio San Juan und dem Atrato entspricht. Bemerkenswerth ist, daß in dieser über 25 Meilen breiten und von Zackengipfeln entblößten Gruppe, zwischen 5¼° bis 7¼° N. Br., die höchsten Massen gegen Westen vorkommen, während dieselben weiter gegen Süden, vor der Vereinigung der beiden Gebirgsketten von Quindiu und von Choco, auf der Ostseite des Cauca angetroffen werden.

Die nördlich von 7° der Breite gelegenen Zweige des Gebirgsknotens von Antioquia kennt man nur sehr mangelhaft; man weiß blos, daß ihre Senkung überhaupt rascher und vollständiger gegen NW., auf der vormaligen Provinz von Biruquete und von Darien ist, als gegen N. und NO., auf der Seite von Zaragoza und vom Simiti. Vom nördlichen Ufer des Rio Nare, nahe bei seinem Zusammenfluß mit dem Samana, zieht ein Ausläufer hin, der unter dem Namen der Simitarra und der Berge von San Lucar bekannt ist. Man kann ihn den ersten Ast der Gruppe von Antioquia nennen. Der zweite Ast der Gruppe von Antioquia, im Westen von der Simitarra, geht von den Gebirgen von Santa Rosa aus, verlängert sich zwischen Zaragoza und Caceres und endigt plötzlich beim Zusammenfluß des Cauca und des Rio Nechi (Br. 8° 33′), wofern nicht die öfters konischen Hügel zwischen der Ausmündung vom Rio Sinu und der kleinen Stadt Tolu, oder sogar noch die Kalkhügel von Turbaco und von la Popa, nahe bei Carthagena, als die nördlichste Verlängerung dieses zweiten Astes angesehen werden können. Ein dritter Ast dehnt sich aus gegen den Golf von Uraba oder von Darien zwischen dem Rio San Jorge und dem Atrato. Er hängt auf der Südseite mit dem Alto del Viento oder der Sierra von Abide zusammen und verliert sich sehr rasch, indem er sich der Parallele von 8° nähert. Endlich der vierte Ast der Anden von Antioquia westlich von Zitara und vom Rio Atrato entleidet, lange

Digitized by Google

heuer es in die Landenge von Panama eintritt, eine solche Senkung, daß zwischen dem Golf von Cupica und der Mündung des Rio Napipi nur noch eine Ebene vorhanden ist, die von Goguenèche zur Anlage eines Verbindungs-Kanals zwischen beiden Oceanen in Vorschlag gebracht worden ist. Es wäre interessant, die Gestaltung des Bodens zu kennen zwischen dem Kap Garachine oder dem Golf S. Miguel und dem Kap Tiburon gegen die Quellen vom Rio Tuyra und Chucunaque hin, um genau bestimmen zu können, wo die Berge der Landenge von Panama beginnen, Berge, welche nicht über 600′ absolute Höhe haben. Das Innere von Dar-Fur ist den Geographen nicht unbekannter, als jene feuchte, ungesunde, mit dichter Waldung bedeckte Landschaft, die sich nordwestlich von Betoi und dem Zusammenfluß des Bevara mit dem Atrato gegen die Landenge von Panama erstreckt. Alles, was wir bis jetzt mit Bestimmtheit wissen, besteht darin, daß zwischen Cupica und dem linken Ufer des Atrato entweder eine Landenge oder eine völlige Abwesenheit aller Cordilleren vorhanden ist. Die Berge der Landenge von Panama können vermöge ihrer Richtung und ihrer geographischen Lage als eine Fortsetzung der Berge von Antioquia und von Choco angesehen werden; aber es existirt auf der Westseite des untern Atrato kaum eine Schwelle oder ein schwacher Grat in der Ebene. Es fehlt in diesem Landstrich durchaus an einer Gebirgsgruppe, wie es eine zwischen Vargueſimento, Nirgua und Valencia gibt, vermöge deren die Ostkette von Neu-Granada, d. i. die Cordillere von Suma Paz und die Sierra Nevada de Merida, mit der Küsten-Cordillere von Venezuela in Verbindung steht.

II. In den Anden von Ecuador, Neu-Granada und Venezuela haben sich die vulkanischen Erscheinungen hauptsächlich in den Anden von Quito concentrirt. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß der größte Theil des Hochlandes von Quito mit den angrenzenden Bergen nur ein einziges, ungeheures vulkanisches Gewölbe bildet, welches sich von Süden nach Norden erstreckt und einen Raum von mehr als 600 Q. M. einnimmt. Der Cotopaxi, der Tunguragua, der Antisana, der Pichincha stehen auf demselben Gewölbe, wie verschiedene Gipfel desselben Berges. Feuer bricht bald aus dem einen, bald aus dem andern dieser Vulkane hervor; allein, wenn ein verstopfter Krater uns ein erloschener Vulkan zu sein scheint, so mögen doch deßhalb die vulkanischen Ursachen im Innern auch in seiner Nähe nicht weniger wirksam sein: unter Quito so gut, als unter Imbaburu oder Pichincha.

Der Reihe der Vulkane von Quito ist von der peruvianischen 15 Meridiangrade oder 220 Meilen entfernt. In diesem ganzen

gen Zuge der Andes-Kette herrschen secundäre Gebirgsarten vor, und nur selten treten Felsarten von trachytischer Beschaffenheit, und dann auch nur auf einem kleinen Raume auf; Quito bildet ein Hochthal, das auf beiden Seiten von den Cordilleren begleitet wird, und die Vulkane stehen bald auf der einen, bald auf der andern Kette, bald außerhalb derselben. Die Reihe der Feuerberge beginnt mit dem

I. Sangay oder Volcan de Macas, 2° 0′ S. Br. Er liegt außerhalb der östlichen Cordillere am Fuße des östlichen Abhangs und doch hat er eine Höhe von 16,080′. Er dampft fortwährend und 1742 leuchteten auch Flammen aus seinem Krater über die Kette.

II. Tunguragua, 1° 30′ S. Br., 15,260′ hoch.

III. Carguairazo, 1° 23′ S. Br., 14,706′ hoch. Sein Nachbar, der Trachytdom Chimborazo, der höchste Berg der Andes von Quito, erhebt sich noch um 5442′ über seinen gegenwärtigen Gipfel, der seit dem Einsturz vom 19. Juli 1698 bedeutend niedriger geworden ist.

IV. Cotopari, 0° 41′ S. Br., in der östlichen Cordillere. Dieser, seit 1742 fast beständig in Bewegung seiende, ungeheure Kegel ist 17,700′ hoch.

V. Sinchulagua, 0° 35′ S. Br., in derselben Kette, ist 15,420′ hoch.

VI. Guachamayo, am Fuße der östlichen Cordillere, nicht fern von der Quelle des Rio Napo.

VII. Antisana, 0° 33′ S. Br., in der östlichen Kette, 17,958′ hoch. Er ist der einzige unter den Vulkanen Quito's, an dessen Gipfel A. v. Humboldt etwas einem Lavastrom Aehnliches gesehen hat; dieser Strom war dem Obsidian fast gleich; auch Bimssteine und pechsteinartige Schlacken wurden bemerkt.

VIII. Pichincha, 0° 10′ S. Br. Mit diesem Vulkan öffnet sich das unterirdische Feuer seine Luftlöcher auf der westlichen Kette. Der Pichincha liegt über der Stadt Quito 17,646′. Im Jahre 1851 war er in vollem Ausbruch.

IX. Volcan de Imbabaru, 0° 20′ N. Br., auf der Westseite des Thales, unweit der Stadt Ibarra.

X. Volcan de Chiles, 0° 56′ N. Br., westlich von Tulcan. Er gehört einer Kette an, die mit ewigem Schnee bedeckt ist.

XI. Cumbal, nördlich von dem vorigen, mit dem er zusammenhängt, 14,718′ hoch. Er hat mehrere Oeffnungen in Gestalt von Krateren etwas unterhalb seines Gipfels, aus welchem beständig eine große Menge Dampf und Rauch aufsteigt. Nie hat er aber größere Ausbrüche gehabt.

Digitized by Google

XII. Azufral, 1° 2′ N. Br., ein zackiger Bergrücken mit mehreren, dampfenden Krateren, von denen einer ein siedender Schwefelpfuhl ist. Er reicht nicht bis an die Grenze des ewigen Schnees.

XIII. Volcan de Pasto oder Tuqueres, 1° 15′ N. Br.; er liegt westlich von der Stadt Pasto und ganz getrennt von der Cordillere. Seine Höhe beträgt 12,618′. Der Krater hat 2 Oeffnungen an der Spitze eines Hügels, aus denen nicht allein Dämpfe, sondern auch Flammen aufsteigen. Als im Februar 1797 die Erschütterungen begannen, welche das Thal von Quito zerstörten, hörte der Vulkan von Pasto plötzlich auf zu rauchen.

In der Gebirgskette, welche die großen Längenthäler des Magdalenen-Stromes und des Rio Cauca trennt, stehen drei Vulkane:

XIV. Sotara, 2° 13′ N. Br., südöstlich von Popayan, ein abgestumpfter Kegel, früher eine Spitze, die seit mehr als 60 Jahren verschwunden ist. Er reicht in die Schneegrenze.

XV. Purace, 2° 20′ N. Br., östlich von Popayan; er ist 15,984′ hoch. Der Sotara sowohl als der Purace stehen nicht auf dem Kamm der Cordillere, sondern erheben sich auf dem westlichen Abhang derselben.

XVI. Volcan de Tolima, 4° 35′ N. Br., nördlich vom Quindiu-Paß; er ist 16,926′ hoch und hatte schon 1595 einen Ausbruch, dann ruhte er 2 Jahrhunderte lang. Die ganze Andes-Kette zwischen den oben genannten beiden Strömen wurde am 16. November 1827 unter furchtbaren Detonationen von einem 5 Minuten dauernden Erdbeben erschüttert.

XVII. Vulkan am Rio Fraga, 2° 10′ N. Br., östlich von den Quellen des Magdalenen-Stromes. Dieser stets dampfende Feuerberg ist der einzig bekannte Vulkan auf der östlichen Cordillere, welche sich an die Küstenkette von Venezuela anschließt; er deutet auf die Möglichkeit einer Verbindung zwischen der vulkanischen Reihe der Andes und den Vulkanen der Antillen hin.

In Neu-Granada finden sich keine Vulkane mehr, mit Ausnahme der 18 bis 20 kleinen Schlamm- und Luftvulkane von Turbaco, die sich am nördlichen Ende der mittlern Kette von Neu-Granada im Süden der Carthagena erheben. Von Neu-Granada ziehen die vulkanischen Erscheinungen über das Küstengebirge von Venezuela, das wieder mit der Vulkanreihe der Antillen in Verbindung steht. Vgl. §. 434. S. 988. 989.

Digitized by Google

§. 491.
Die Gewässer.

Die Anden von Ecuador, Columbia und Venezuela senden die Gewässer ihres Westabhanges als Küstenflüsse zum großen Ocean, wie den Rio de Guayaquil, den Esmeraldas, den Mira, den Patia und den San Juan. Von dem Ostabhang der Anden fließen zahlreiche Flüsse herab, welche dem Gebiet des atlantischen Oceans angehören; denn sie bilden entweder linke Zuflüsse des Amazonen-Stromes, wie der Santjago, der Marona, der Pastaza, der Tigre, der Napo, der Putumayo und der Caqueta; oder aber vereinigen sie sich als linke Zuflüsse mit dem Stromsystem des Orinoco, wie der Guaviare, der Rio Meta und der Apure. Die nördliche Gabeltheilung der Anden öffnet drei Wassersystemen eine Bahn zum caraibischen Meere, dem Atrato, dem Cauca und dem Magdalenen-Fluß, von denen sich aber der Cauca mit dem letztern vereinigt.

A. Der Atrato oder Rio del Darien entspringt aus dem See Pablo und trennt die Küstenkette von dem Gebirgsknoten von Antioquia. Schon in seiner Quellgegend wird er schiffbar und nachdem er mehrere Nebenflüsse aufgenommen hat, strömt er durch eine 3 Meilen breite Mündung ins Meer.

B. Der Cauca entspringt im Gebirgsknoten des Paramo de las Papas und von Socoboni. In seinem obern Laufe durchströmt er ein tiefes, enges Längenthal, welches durch die Quindiu-Kette vom dem Längenthal des Magdalenen-Flusses geschieden ist. Das Längenthal des Rio Cauca liegt zwischen den hohen Ebenen von Cali, Buga, und Cartago 3000′ hoch. Nachdem der Fluß, Stromschnellen bildend, durch den Gebirgsknoten von Antioquia durchbrochen hat, tritt er bald in die heiße Kulturfläche ein, welche die Sierra Nevada de Santa Marta auf allen Seiten umgibt, und vereinigt sich unter 9° 20′ N. Br. mit dem Magdalenen-Fluß.

C. Der Rio grande de la Magdalena wurde von Rodrigo Bastidas am Maria Magdalenen-Tage 1525 entdeckt und nach dem Tage der Heiligen benannt. Er entspringt aus der Laguna de Papas im Gebirgsknoten des Paramo de las Papas und von Socoboni. Sein oberes Längenthal liegt zwischen der Kette von Quindiu und von Sierra Paz und liegt zwischen Neiva und Honda 1900′ hoch. Stromschnellen bildend bricht der Strom aus dem Gebirge hervor. Nachdem er die heiße Kulturfläche, die zwischen Honda und Mompox 600′ über dem Meere liegt, durchflossen hat, strömt er durch mehrere Mündungen ins Meer. Ueber 20 Seemeilen hin-

Digitized by Google

aus vermischen sich seine Gewässer nicht mit dem Seewasser, sondern bleiben süß und trinkbar. Er bildet eine treffliche Fahrstraße und wird bis Honda mit großen Plattboten befahren. Undurchdringliche Waldungen breiten sich an seinen Ufern aus; eine unglaubliche Menge von Caymans bevölkern ihn und die hiesigen Tigerkatzen schwärmen an seinem Uferland. Die Fahrt auf dem Flusse wird sehr beschwerlich theils durch die unmäßige Hitze des Flußthales, theils durch die ungeheure Menge von Moskuitos.

§. 492.

Das Klima.

A. Die Anden von Ecuador, Neu-Granada und Venezuela liegen in der Tropenzone, das eine Viertel im südlichen Theil, die drei andern Viertel im nördlichen Theil des heißen Erdgürtels. Zwei Mal geht den Bewohnern dieser Gegenden die Sonne durch den Zenith; unter nördlicher Breite, zwischen dem 5° und 10° Breitengrade, geschieht dieß zum ersten Mal im Jahr vom 5. bis 16. April und zum zweiten Mal vom 27. August bis 8. September. Dieser Lage gemäß können nur zwei Jahreszeiten Statt finden, nemlich eine nasse und eine trockene. Mit dem Eintritt der Sonne in den Scheitelpunkt beginnt die Regenzeit; für die nördliche Breite dauert sie von April bis November. Vom November an klärt sich der Himmel allmählig auf und es beginnt die trockene Jahreszeit, während welcher die Atmosphäre im herrlichsten dunkelblauen Gewande erscheint, so daß eine Wolke, und wäre sie auch noch so klein, von Jedem als eine seltene Erscheinung angestaunt wird. Zu dieser Zeit erscheinen die Weltkörper am nächtlichen Himmel in einer Reinheit, wie sie der Norden niemals sieht; mit unbewaffnetem Auge sieht man Jupiter's Scheibe. Die herrliche Scene ändert sich gegen Ende des Februars und Anfangs März. Der Wind, welcher bisher aus ONO. geblasen hat, verändert sich in einen SSO. Wind. Derselbe jagt eine mächtige Wolkendecke herauf, welche sich endlich im Anfang des Aprils unter starken Gewittern zu entladen pflegt, und damit den Anfang der Regenzeit bestimmt. Im südlichen Viertel unseres Gebietes beginnt die Regenzeit von November bis April, während die trockene Jahreszeit in die Monate vom April bis November fällt.

B. Was die Temperaturverhältnisse unseres Gebietes betrifft, so durchlaufen die Anden die ganze Stufenleiter der Klimate. Auch hier, wie bei den Anden von Bolivia und Peru, lassen sich 4 Klimaregionen unterscheiden.

I. Die heiße Region, Tierra caliente, reicht vom Spiegel des Meeres bis zu 1800'. Die mittlere Temperatur des Jahres

beträgt 30° bis abwärts auf 23°. Zu dieser Region gehören die Gegenden, welche bis 600′ über dem Meere ansteigen, namentlich die Ufer des caraibischen Meeres; ein Küstengebiet, wo der Regen größtentheils fehlt; ein ewig heiterer Himmel blickt auf den sandigen, trockenen Boden, der stellenweise feucht und besonders an der Küste von Caracas, zwischen dem Kap Codera und dem See von Maracaybo mit pestilenzialischen Dünsten gefüllt ist. Hier herrscht eine mittlere Temperatur von 27° bis 28°. Ferner gehören zu dieser Region die Gegenden zwischen 600′ und 1800′.

II. Die gemäßigte Region, Tierra templada, liegt zwischen 1800′ bis 6600′. Die mittlere Temperatur des Jahres schwankt zwischen 22° und 17°. In dieser Region liegen folgende Orte: Cartago, im Thale des Rio Cauca, das hier eine weit gestreckte Ebene bildet, 2958′ über dem Meere, mit einer mittlern Temperatur von 23°,8. Guaduas in Neu-Granada 3554′ a. H., oft mit neblig em Himmel und stets mit Frühlingsluft, umgeben von schattigen Cinchonabäumen; mittlere Temperatur 19°,7. Ibague, am Fuß der Andes von Quindiu, in fruchtbarster Palmengegend, unter einem stets heiteren Himmel. Kein ruhigerer, anmuthigerer Ort kann gedacht werden. Seine absolute Höhe beträgt 4212′ und die mittlere Temperatur 22°,5. Die Stadt Popayan zwischen den mit ewigem Schnee bedeckten Vulkanen Sotara und Purace, in einer quellenreichen und an Pflanzen fruchtbaren Gegend, der Erdboden beschattet und kalt; 5466′ über dem Meere und 18°,7 mittlere Jahreswärme. Die Abhänge der Andes zwischen den Orten la Ascension, Matara, Socoboni, Mamendoi, Hacienda de la Erre und Voysaco. Die Höhe beträgt 6000′ bis 6300′; die mittlere Temperatur 20°.

III. Die kalte Region, Tierra fria, zerfällt in drei Unterabtheilungen:

1. Die untere kalte Region, zwischen 6600′ bis 9600′; ihre mittlere Temperatur geht von 17° auf 12°,2 herab. Es gehören in dieselbe: Almaguer, eine Stadt in Neu-Granada, am Abhange der Andes, 6978′ h. mit 17° mittlerer Temperatur. Pasto in waldreichen Umgebungen zwischen den Städten Popayan und Quito, am Fuß des feuerspeienden Berges, der zuweilen mit Schnee bedeckt ist. Die absolute Höhe von Pasto beträgt 8046′, die mittlere Temperatur 14°,8. Santa Fé de Bogota mit 8190′ a. H. und 16°,2 mittlerer Temperatur. Die Temperatur schwankt am Tage meistens zwischen 14° und 19°, in der Nacht zwischen 10° und 12°; geringste Wärme 9½°. Caramarca, auf der Bergebene, zwischen fruchtbaren Gerstenfeldern, mit einer absoluten Höhe von 8784′ und 17°,2 mittlerer Temperatur. Quito, am Fuße des Rucupichincha, 8952′

Digitized by Google

über dem Meere und 15° mittlerer Temperatur. Das Thermometer schwankt am Tage meistens zwischen 15°,6 und 19°,2, Nachts zwischen 9° und 11°. Nie sah es A. v. Humboldt unter 6° und über 22°. Quito hat fast die Wärme des Pariser Mai-Monats zur mittlern Jahrestemperatur.

2. Die Region der Paramos zwischen 9000′ und 11,400′ mit einer schaurigen Temperatur, welche im Mittel von 12°,2 auf 5½° herabsinkt, und in 10,800′ nicht die Wärme des März in Paris überschreitet. Diese trüben Gegenden, in welchen dessen ungeachtet, besonders wohl wegen des Bergbaues, bedeutende Städte liegen, sind allem Wechsel der Witterung fortwährend preisgegeben, die Sonne ist stets in Nebel gehüllt und gibt spärliche Wärme, Stürme wechseln mit Regengüssen und Hagelschauern, Fröste treten ein und der Boden wird mit kaltem Schneewasser durchzogen.

3. Die steinige Region, von 11,400′ bis zur Schneegrenze, ist nur in ihren unteren Theilen und selbst dort noch kaum bewohnbar, und häufig unwegsam durch gewaltigen Schneefall. Die mittlere Wärme des Jahres beträgt 5½° bis 1°,6. Dort trifft man noch in 12,600′ Höhe Hirtenhäuser, die das ganze Jahr bewohnt sind, wie die Hacienda de Antisana, und deren Bewohner sich mit dem Weiden von Rindern, Mauleseln und Pferden beschäftigen.

IV. Die Schneeregion. Um die untere Grenze des ewigen Schnees in unserem Gebiete kennen zu lernen, theilen wir dasjenige mit, was A. v. Humboldt hierüber sagt:

Die Europäer erblickten den ersten immerwährenden Schnee innerhalb der Wendekreise in der neuen Welt, nemlich die Schneewasser der Sierra de Citarina, jetzt die von Santa Marta genannt, unter dem 11° N. Br., und die Expedition von Colmenares im Jahr 1510 lenkte zuerst die Aufmerksamkeit in Spanien auf die sehr bedeutende Erhebung der Berge, welche nahe am Aequator in die Region des ewigen Schnees tauchen. In einer noch südlicheren Gegend, zwischen 0° und 1° 28′ S. Br., nahmen Bouguer und La Condamine in den Jahren 1736 und 1742 die erste directe Messung der Schneelinie vor. A. v. Humboldt hält sogar die Messung dieser Reisenden für älter als irgend eine geometrische Bestimmung dieser Grenze in den Alpen und Pyrenäen. Die Inschrift, welche die französischen Akademiker auf eine Marmortafel setzen ließen und die A. v. Humboldt unverletzt im Universitätsgebäude zu Quito gesehen hat, lautet: Altitudo acutioris ac lapidei cacumines nive plerumque operti 2432 hexap. Paris. ut et nivis infimae permanentis in montibus nivosis. Diese Angabe ist um einige 100′ zu klein. Die Irrthümer in den barometrischen Messungen der französischen Akademiker

Digitized by Google

haben drei Urſachen: Die fehlende Correktion für die Temperatur des Queckſilbers und der Luft, eine irrige Annahme von dem Druck der Atmoſphäre am Meeresſpiegel und die Nichtberückſichtigung der ſtündlichen Schwankungen des Barometers, deren Vorhandenſein indeß ſchon erkannt war. Wegen einer glücklichen Aufhebung dieſer Fehler ſind die Differenzen zwiſchen den älteren und neueren Meſſungen im Allgemeinen weniger beträchtlich, als man nach der Beſchaffenheit der zur Reduktion des Erdbodens von Quito und der Baſis von Yarnqui auf das Niveau der Süd-See angewandten Mittel hätte befürchten können. A. v. Humboldt's eigene, zum Theil (nämlich beim Antiſana, Cotopaxi, Chimborazo und Corazon) geometriſchen, zum Theil mit Hülfe des Barometers ausgeführten Meſſungen ergeben für die Schneegrenze beim

Antiſana	14,958′
Vulkan Cotopaxi	14,940′
Chimborazo	14,826′
Huahua Pichincha	14,760′
Corazon	14,748′
Vulkan Rucu Pichincha . .	14,730′

Dieſe Höhemeſſungen wurden vom Februar bis zum Juni 1802 ausgeführt. Sie geben, mit Vernachläſſigung der von den Jahreszeiten abhängigen Schwankungen, im Mittel 14,826′.

Bouſſingault hat folgende Reſultate aus ſeinen barometriſchen Meſſungen der unteren Schneegrenze der Andes von Quito veröffentlicht:

Antiſana	14,994′
Chimborazo . . .	14,382′
Vulkan Cotopaxi .	14,784′

Das Mittel aus dieſen im Jahre 1831 angeſtellten Meſſungen iſt 14,922′, und da A. v. Humboldt's frühere zahlreichere Meſſungen 14,826′ gegeben haben, ſo iſt die Uebereinſtimmung der Reſultate größer, als man hätte erwarten können (Unterſchied 96′).

Als A. v. Humboldt ſich vom Aequator nach Norden wandte, rechnete er die Schneegrenze am Vulkan Purace (2° 18′ N. Br.), öſtlich von der Stadt Popayan, zu 14,484′. Er gelangte hier nicht bis an die Schneegrenze ſelbſt, ſondern nur bis zu 13,644′, etwas oberhalb des kleinen Kraters dieſes Vulkans. Der Schnee ſchien 840′ höher hinauf anzufangen, und dieſe Schätzung wurde vermittelſt einer trigonometriſchen Operation beſtätigt, welche er im Egido zu Popayan vornahm und wobei er Höhenwinkel vom Gipfel und von der Schneegrenze maß. Das Reſultat (14,484′), zu welchem er im November

Digitized by Google

1801 gelangte, weicht nur um 108′ von dem Resultate einer barometrischen Messung von Boussingault im April 1851 (14,376′) ab.

In der centralen Cordillere von Neu-Granada erhebt sich unter 4° 46′ N. Br. und 57° 56′ W. L. einer der höchsten Gipfel der ganzen nördlichen Hemisphäre in der neuen Welt, nemlich der Vulkan Tolima. A. v. Humboldt fand auf trigonometrischem Wege den Gipfel dieses Vulkans 17,010′ und die Schneegrenze zu Ende September 14,382′. Caldas fand im Jahre 1806 den abgestumpften Kegel des Tolima 9,144′ und die Schneegrenze 8545′ über der Hochebene von Santa Fe de Bogota, was für die absoluten Höhen 17,534′ und 14,832′ ergibt. Eine ältere Messung hatte Caldas 16,854′ geliefert, was wenig von A. v. Humboldt's und von Boussingault's Berechnung abweicht. Derselbe schätzt den Gipfel in runder Zahl zu 16,926′. Der Schnee beginnt nach ihm, zufolge einer sehr genauen barometrischen Messung, in einer Höhe von 14,424′.

Die Sierra Nevada de Merida (8° 5′ N. Br.), NO. vom Vulkan von Tolima, welche zu demjenigen Theil der östlichen Cordillere gehört, der von SW. nach NO. lauft, um sich in der Provinz Barquisimento mit der Küstenkette von Venezuela zu verbinden, enthält Gipfel von 14,136′. Der Oberst Codazzi bestimmt die Schneegrenze für die Sierra de Merida zu 12,768′ und zur Zeit der großen Hitze zu 12,010′. Daraus folgt, daß man letztere Zahl als die eigentliche Grenze des Schnees betrachten kann, daß die Sierra de Merida und der Vulkan Pichincha kaum in die Region des ewigen Schnees hinaufreichen. Boussingault hat schon richtig bemerkt, in der Sierra fange der Schnee in einer geringeren Höhe an, als man nach der Breite von 8° 5′ vermuthen sollte. Die Entfernung bis zum südlichen Rande des Golfs von Maracaybo beträgt nur 20 Seemeilen. Es ist zu bedauern, daß wir noch keine Messung vom Anfange des Schnees bei der isolirten Gruppe der Sierra Nevada de Santa Marta besitzen, eine kolossale Gruppe zwischen 10° 51′ und 11° 6′ N. Br., worin einige Gipfel über 18,000′ zu erreichen scheinen.

Recapitulation: Heiße Zone von 1½° S. bis 8° N. Br.

8° bis 1½° S. Br.

Nevados von Quito, Mittel	14,772′	Bouguer.
	14,826′	Humboldt.
	14,922′	Boussingault.

2° 48′ N. Br.

Vulkan Purace	14,434′	Humboldt.
	14,576′	Boussingault.

Digitized by Google

4° 45′ N. Br.

Vulkan Tolima . . . . . 14,382′ Humboldt.
14,424′ Bousſingault.

3° 5′ N. Br.

Sierra Nevada de Merida . 12,010′ Codazzi.

Die Schneegrenze iſt innerhalb der heißen Zone im Niveau regelmäßiger und ſchärfer abgeſchnitten als in der gemäßigten. Sie läßt da, wo noch keine direkte Meſſung verſucht werden konnte, erkennen, welcher von zwei benachbarten Gipfeln der höchſte ſei. Die Eingebornen in Quito wußten ſchon vor der Ankunft der franzöſiſchen Akademiker, daß der Chimborazo ſeit dem Einſturz des Capac-Urcu der höchſte unter ihren Bergen iſt. Die Grenze des ewigen Schnees oder die Linie von gleicher Höhe, deren ſcharfe Zeichnung ſeltſam in den maleriſchen Anſichten der hohen äquinoctialen Cordilleren in's Auge fällt, ſchwankt nur wenig unter niedrigen Breiten. Will man verſuchen, die Größe dieſer von den Jahreszeiten und namentlich von der Zeit der Trockenheit und des Regens abhängigen Schwankungen zu beſtimmen, ſo darf man den ſporadiſch gefallenen und nur kurze Zeit liegen bleibenden Schnee nicht mit den wirklichen Schwankungen des ewigen Schnees, welche als ſehr langſame und fortſchreitende Bewegungen erſcheinen, verwechſeln. Am Abhange des Antiſana, wo die Grenze des ewigen Schnees nahe an 15,000′ hoch zu ſein ſcheint, bedeckt ſich je zuweilen die mit halbwilden Rindern bevölkerte Hochebene der Hacienda und ſogar eine Gebirgspartie dieſes Plateaus manchmal mehrere Monate hindurch mit Schnee. Dieß ſind indeß Wirkungen eines zufälligen ſtarken Schneefalls, indem die Meierei (Hacienda) nur 12,824′ abſolute Höhe beſitzt. Bei den Reſultaten, welche wir hier vergleichen, miſchen ſich indeß Fehler in den Meſſungen mit den durch die Verſchiedenheit der Jahreszeiten und das lokale Klima jeder Gebirgsgruppe erzeugten Einwirkungen, und deßhalb wäre es ziemlich gewagt, ſich über den Umfang der Schwankungen auszuſprechen. Da die Felſen vom Rucu Pichincha, welche den höchſten Gipfel des ſich lang hinſtreckenden Kammes dieſes Vulkans bilden und die La Condamine nicht gemeſſen hat, ſich gänzlich vom Schnee entblößen, ſo beträgt die Schwankung 210′, denn der Rucu Pichincha liegt 14,940′ über dem Spiegel der Süd-See. Die Schwankung der Schneegrenze nahe am Aequator erreicht gegen 240′ bis 360′ oder noch nicht $\frac{1}{50}$ der abſoluten Höhe dieſer Linie.

A. v. Humboldt hat innerhalb der Tropen, weder in Quito noch in Mexico, nichts den Gletſchern in der Schweiz Aehnliches geſehen. Er hatte geglaubt, daß 1) meteorologiſche Urſachen jener Verwandlung der Gletſcher durch das Einſaugen von Waſſer,

Digitized by Google

welches die unzusammenhängenden Hagelkörner und Schneekrystalle durchsikert und zusammenkittet, entgegenständen; und 2) daß Schneestreifen, die ursprüngliche Quelle eines jeden Gletschers, aus Mangel an Volumen und Gewicht des darüber lagernden Schnees nicht vorkämen, selbst dann nicht, wenn die Gestalt und die Abdachung der Thäler sein Herabrutschen begünstigen könnten.

In der gemäßigten Zone, z. B. in den schweizer Alpen, fällt alles Wasser, was 9 Monate des Jahres hindurch in den unteren Regionen als Regen herabfällt, in den hochgelegenen Thälern lediglich in Schneegestalt herab. Die Ansammlung des Schnees in den Alpen und der Seitendruck dieser Massen auf geneigte Flächen müssen folglich weit beträchtlicher sein, als bei den Nevados in der Aequinoctial-Zone, die größtentheils in Gestalt von Kegeln oder einzeln stehenden Domen in sehr trockenen Luftschichten und zu Höhen aufsteigen, die, wenn sie den Gipfel des Montblanc erreichen, einen großen Theil des Jahres über fast noch schneefrei bleiben würden. Es möchte den Anschein haben, sagt A. v. Humboldt, als müßten die hier ausgesprochenen Zweifel vor dem Zeugniß eines Naturforschers verschwinden, dessen Ansehen für mich immer von höchstem Gewicht gewesen ist. Boussingault nemlich, den ich über das Vorhandensein kleiner Ansammlungen von Schnee und Graupeln, welche, nach der Aussage der Indianer gegen mich, mit Sand bedeckt sein und sich tief unterhalb der jetzigen Schneegrenze am Chimborazo finden sollen, befragte, schreibt mir: „Ich weiß nichts von unterirdischem Schnee auf dem Chimborazo und zweifle sehr an seiner Existenz; aber am Vulkan Tungurahua trafen der Oberst Hall und ich in gleicher Höhe mit der Stadt Quito (also c. in 9000′ a. H.) eine ungeheure Masse verhärteten Schnees, einen wirklichen Gletscher wie in der Schweiz an. Dieß ist der einzige Gletscher, den ich in Amerika zwischen den Tropen gesehen habe.“ Ich frage meiner Seits, ob die am Vulkan Tungurahua aufgehäuften Schneemassen wohl wirkliche Schneestreifen gewesen, welche mit dem den Vulkankegel überdieß ziemlich dünn bedeckenden Schneemantel zusammenhingen, oder ob dieser scheinbare Gletscher nicht etwa von einem Schneesturz oder von einer Schneemasse herrührte, die am Abhange des Berges herabgeglitten war, ähnlich den Lavinen in den Alpen, die sich, vom Wasser durchzogen, in Eis verwandeln.

§. 493.

Das Pflanzenreich.

Die Andes von Ecuador, Neu-Granada und Venezuela gehören 3 Pflanzenreichen an. Das Reich der Cactus und Piperaceen begreift die Anden bis zu einer absoluten Höhe von

Digitized by Google

5000′ (S. §. 454. D. S. 1037. 1058.); über diesem Reiche liegt das Reich der Cinchonen, das die Anden von 5000′ bis 9000′ umfaßt (S. §. 454. G. S. 1039. 1040.); auf dieses Reich folgt das Reich der Escallonien und Calceolarien, dem die Anden angehören, so weit sie über der Niveaulinie von 9000′ liegen (S. §. 454. H. S. 1040. 1041.) Was die genaueren Verhältnisse der Pflanzenregionen unseres Gebietes betrifft, so stimmen dieselben mit den Pflanzenregionen von Peru überein, daher wir hier auf die Beschreibung derselben verweisen. (S. §. 487. S. 1165 bis 1166.)

§. 494.

Das Thierreich.

Die Fauna unseres Gebietes unterscheidet sich nicht wesentlich von den übrigen tropischen Ländern von Süd-Amerika, für welche im eigentlichen Sinne die in der Uebersicht gegebene Beschreibung des Thierreiches von Süd-Amerika gilt.

Dreizehntes Kapitel.

Das Schneegebirge von Santa Marta.

§. 495.

Die wagerechte Gliederung.

Die Sierra Nevada de Santa Marta liegt zwischen zwei auseinander laufenden Zweigen der Anden, dem von Bogota und dem der Landenge von Panama. Sie erhebt sich urplötzlich, wie ein festes Schloß mitten in den Ebenen, die sich vom Golf von Darien durch die Mündung des Magdalenen-Stromes zum See von Macaraybo ausdehnen, zwischen 10° 51′ und 11° 6′ N. Br. und zu beiden Seiten des 54° W. L.

§. 496.

Die senkrechte Gliederung.

Der höchste Kamm dieses Schneegebirges von Santa Marta hat in der Richtung von Ost nach West nur 3 Meilen Länge, und wird bei ungefähr 7 Meilen Abstand von der Küste durch die Meridiane der Vorgebirge von San Diego und von San Augustin begrenzt. Die culminirenden Punkte, welche die Namen el Picacho und la Horqueta führen, befinden sich nahe am westlichen Rande der Gruppe; vom Pik de San Lorenzo, welcher gleichfalls mit ewigem Schnee bedeckt ist, sind sie völlig getrennt, hingegen nur 3 Meilen SO. vom Hafen von Santa Marta entfernt. Noch hat uns keine genaue Messung mit der Sierra Nevada bekannt gemacht, die schon Dampiere einen der höchsten Berge der nördlichen Halbkugel genannt hat. Vermuthungen, welche sich auf das Maximum der

Digitized by Google

Entfernung gründen, aus welcher dieſe Gruppe auf der See wahrgenommen ward, geben ihr eine Höhe von mehr als 18,000′. Dieſe Meſſung würde, der Unſicherheit der Erd-Refraction ungeachtet, befriedigender erſcheinen, wenn ſie im Meridian der Horqueta ſelbſt Statt gefunden hätte, und indem die Längenirrthümer des Schiffes die Diſtanz zu den Schneekuppen nicht ungewiß machen würden.

Der unmittelbare Beweis von der iſolirten Lage der Sierra Nevada findet ſich in dem heißen Klima der Landſchaft (tierras calientes), von der ſie umgeben iſt, oſtwärts gegen den Rio Palomino hin, ſüdwärts gegen die Dörfer von Valencia de Jeſus und von Santo Maria Angola, gegen die Quellen vom Rio Ceſar hin und die Valle de Upar, weſtwärts gegen den Rio Aracataca hin. Schwache Kämme und eine Reihe von Hügeln weiſen vielleicht eine alte Verbindung der Sierra Nevada de Santa Marta nach, einer Seits über den Alto de Las Minas, der eine Verlängerung der Sierra Nevada gegen SW. iſt, mit den Klingſtein- und Granit-Bergen des Pennon und Banco an den Ufern des Rio Magdalena, anderer Seits durch die Sierra de Perija mit den Bergen von Chiliguana und von Ocanna, welche Ausläufer der öſtlichen Kette der Anden von Neu-Granada ſind. Auf dieſem letztern Gebirgszweig kommen die fieberſtillenden Quinquinas-Arten vor; die, welche am weiteſten NO. vorrücken, ſind die der Sierra Nevada de Merida, aber in ganz Süd-Amerika werden die nördlichſten ächten Cinchonen in der gemäßigten Region der Sierra Nevada de Santa Marta angetroffen.

Vierzehntes Kapitel.

Das Küſtengebirge von Venezuela.

§. 497.

Die wagerechte Gliederung.

Das Küſtengebirge von Venezuela, deſſen Geſtaltung und Richtung einen ſo mächtigen Einfluß auf den Zuſtand der Kultur und des Handels der vormaligen Capitania General von Venezuela ausgeübt hat, liegt zu beiden Seiten des 10° N. Br. und zwiſchen dem 42° bis 54° W. L. Man gibt ihm verſchiedene Namen, wie Berge von Coro, von Caracas, vom Bergantin, von Barcelona, von Cumana und Paria; es gehören aber dieſe Namen alle ein und derſelben Gebirgsſtufe an, deren nördlicher Theil ſich beſtändig längs des Antillen-Meeres hinzieht. Das Küſtengebirge iſt 180 Meilen lang, 8 bis 9 Meilen breit und bedeckt einen Flächenraum von 1400 Q. M.

Digitized by Google

§. 498.

Die senkrechte Gliederung.

Das Küstengebirge von Venezuela ist eine Verlängerung der östlichen Cordillere der Anden von Cundinamarca. Der Zusammenhang der Kette des Küstenlandes mit den Anden findet unmittelbar Statt, wie derjenige der Pyrenäen mit den Bergen von Asturien und Galizien. Die Verbindungspunkte finden sich zwischen Truxillo, Tocuyo und dem Valencia-See.

Der östliche Gebirgszweig von Neu-Granada verlängert sich NO., theils durch die 4 Paramos der Timotes, Niquitao, Bacono und de las Rosas, deren absolute Höhe nicht unter 8400′ bis 9600′ betragen kann. Auf dem Paramo de las Rosas, welcher höher als die zwei vorhergehenden ist, folgt eine große Senkung; eine deutliche Kette oder ein Damm ist nicht mehr vorhanden, hingegen ein Hügelland und hohe Bergebenen, auf denen die Städte von Tocuyo und von Barquisimento erbaut sind. Die eigentliche Erhöhung des Cerro del Altar, zwischen Tocuyo und Caranacates, ist unbekannt; dagegen weiß man, daß die bevölkertsten Gegenden 1800′ bis 2100′ über der Meeresfläche liegen. Die Grenzen des Gebirgslandes zwischen dem Tocuyo und den Thälern von Aragua sind südwärts die Ebenen von San Carlos, nordwärts der Rio de Tocuyo, in welchen der Rio Siquisique sich ergießt. Vom Cerro del Altar in NO. Richtung reihen sich gegen Guigue und Valencia als culminirende Punkte anfänglich die Berge von Santa Maria zwischen Buria und Nirgua, hernach der Picacho de Nirgua, dessen Höhe zu 3600′ angenommen wird, endlich Las Palomeras und El Torito zwischen Valencia und Nirgua. Die Wasserscheide verlängert sich von West nach Ost, von Quibor bis zu den hohen Savannen von London in der Nähe von Santa Rosa. Nordwärts laufen die Gewässer dem Golfo triste des Antillen-Meeres zu; südwärts dem Wasserbecken vom Apure und dem Orinoko. Das ganze Bergland, von welchem hier die Rede ist und wodurch die Mitte des Küstenlandes vom Caracas sich den Cordilleren von Cundinamarca anschließt, ist um die Mitte des 16. Jahrhunderts in Europa einigermaßen berühmt gewesen, indem der zwischen dem Rio Tocuyo und dem Rio Yaracui inneliegende Granit-Gneus die goldhaltigen Gänge von Buria und die Kupfermine von Aroa enthält, welche noch heutiges Tages ausgebeutet wird. Zieht man durch den Knoten von Barquisimento die einander sehr nahen Meridiane von Aroa, von Nirgua und von San Carlos, so bemerkt man, daß dieser Knoten sich NW. an die Sierra de Coro anschließt, die auch Sierra

Digitized by Google

de Santa Lucia heißt, gegen NO. dagegen an die Gebirge von Capadare, von Porto Cabello und von Villa de Cura. Er bildet so zu sagen die östliche Mauer jener ausgedehnten kreisförmigen Senkung, deren Mittelpunkt der See von Maracaybo ist, und der im Süden und Westen durch die Berge von Merida, von Ocanna, von Perija und von Santa Marta eingefaßt wird.

Die Kette des Küstenlandes von Venezuela zeigt gegen ihre Mitte und gegen Osten die gleichen Erscheinungen in ihrem Bau, welche man in den Anden von Peru und von Neu-Granada wahrnimmt, die Theilung nemlich in mehrere Parallelketten und das Vorhandensein von zahlreichen Becken oder Längenthälern; allein da die Einbrüche des Antillen-Meeres in einer unbekannten Vorzeit einen Theil der Küstenberge versenkt zu haben scheinen, so stellen sich die Reihen oder Zweige unterbrochen dar, und einige Becken sind oceanische Golfe geworden.

Um die Cordillere von Venezuela als ein Ganzes aufzufassen, muß man die Richtung und die Wendungen der Küste von Punta Aucasas westlich von Porto Cabello bis zur Punta de la Galera der Insel Trinidad untersuchen. Diese Insel, die Inseln las Testigos, von Margarita und Tortuga bilden sammt den Glimmerschiefern der Halbinsel Araya ein gemeinsames Bergsystem. Die zwischen Maria, Onaca und Arua zu Tage kommenden Granitfelsen durchziehen das Thal des Rio Paracui und nähern sich dem Küstenland, wo sie sich, einer ununterbrochenen Mauer gleich, vom Porto Cabello bis zum Kap Codera ausdehnen. Dieser Zug ist es, welcher den nördlichen Gebirgszweig der Cordillere von Venezuela bildet, durch welchen man kommt, wenn man von Süden nach Norden, sei es von Valencia und den Thälern von Aragua nach Burburata und Puerto oder von Caracas nach La Guayra geht. Heiße Quellen*) entspringen seinen Abhängen; die von las Trincheras (90,4°) an seinem nördlichen Abhang; die von Onoto und von Mariara (64°) an seinem südlichen Abhang. Die erstern Quellen aus einem grobkörnigen, sehr regelmäßig geschichteten Granit; die letztern aus einem Gneusfelsen. Was diesen nördlichen Gebirgszweig besonders auszeichnet, ist der Umstand, daß er die höchste Kuppe enthält, nicht allein des Gebirgssystems von Venezuela, sondern auch vom ganzen südlichen Amerika ostwärts der Anden. Der östliche Gipfel der Silla von Caracas hat eine absolute Höhe von 8100'.

*) Andere heiße Quellen der Cordillere des Küstenlandes sind die von San Juan, vom Provisor, vom Brigantin, vom Golf von Cariaco, vom Enmacatar und von Irapa.

Digitized by Google

Drei oder vier Meilen südlich von der nördlichen Kette entfernt, streicht mit ihr parallel die südliche Kette der Küsten-Cordillere, von Guigue bis zur Ausmündung des Rio Tuy über die Cuesta de Pusma, den Guacimo, die Berge von Quiripa, von Ocumare und von Panaquire. Auf 8 bis 9 Meilen kann man die ganze Breite der Cordillere von Venezuela rechnen, vom Abhang der nördlichen Kette, die das caraibische Meer begrenzt, bis zum Abhang der südlichen Kette, welche die ungeheuren Flächen der Llanos begrenzt. Die zuletzt genannte Kette, welche man auch mit dem unbestimmten Namen der Gebirge des Innern belegt, ist viel niedriger als die nördliche Kette, und schwerlich dürfte die Sierra de Guayraima 7200′ a. H. erreichen, wie neuerdings behauptet worden ist.

Die beiden Ketten sind zwischen Las Tejues und La Victoria unter 49° 30′ und 49° 50′ W. L. durch einen Gebirgsknoten verbunden, der unter dem Namen der Altos de las Cocuyzas, 5070′ h., und des Higuerote, 5010′ h., bekannt ist. Auf der Westseite dieses Knotens befindet sich das völlig abgeschlossene Becken des Sees von Valencia oder der Thäler von Aragua; auf der Ostseite das Becken von Caracas und des Rio Tuy. Die Grundfläche des ersten von diesen Becken erhebt sich 1326′ bis 1560′, der Boden des zweiten 2760′ über die Fläche des Antillen-Meeres. Aus diesen Messungen erhellt, daß von den zwei Längenthälern, welche die Küsten-Cordillere enthält, das westliche tiefer liegt, während in den nahe gelegenen Ebenen vom Apure und Orinoco die Senkung des Bodens von Westen nach Osten geht; man darf aber nicht vergessen, daß das besondere Verhältniß der Grundfläche beider Becken, die durch zwei besondere Gebirgsgebeine eingefaßt sind, eine örtliche Erscheinung ist, völlig unabhängig von den Ursachen, von denen das allgemeine Relief eines Landes abhängt. Das östliche Becken der Cordillere von Venezuela ist nicht, wie das von Valencia, geschlossen. Im Knoten der Berge von Las Cocuyzas und vom Higuerote bilden sich durch die östliche Verlängerung der Serrania de los Tejues und Oripoto zwei Thäler, die des Rio Guayre und des Rio Tuy. Im erstern liegt die Stadt Guarenas, und beide vereinigen sich unterhalb von Caurimare. Der Rio Tuy durchströmt den Ueberrest des Beckens von West nach Ost bis zu seiner nordwärts der Berge von Panaquire gelegenen Ausmündung.

Am Kap Codera scheint die nördliche Kette des Küstengebirges von Venezuela zu endigen; allein die Unterbrechung ist nur scheinbar. Die Küste bildet gegen Osten hin auf einer Erstreckung von 25 Meilen eine sehr geräumige Bucht, in deren Hintergrunde die Mündung

Digitized by Google

das Rio Unare und die Rhede von Neu-Barcelona liegt. Anfangs von Weſten nach Oſten, längs des Parallels von 10° 37′ gerichtet, tritt die Küſte bis zum Parallel von 10° 6′ zurück, und nimmt wieder ihre alte Richtung zwiſchen 10° 37′ und 10° 44′ an, vom weſtlichen Ende der Halbinſel Araya bis zu dem öſtlichen Ende Montanna de Paria und der Inſel Trinidad. Aus dieſer Lage der Küſte ergibt ſich, daß die Reihenfolge der Berge, welche das Küſtenland der Provinzen von Caracas und von Barcelona begrenzt, zwiſchen den Meridianen von 66° 32′ und 68° 29′, als eine Fortſetzung der ſüdlichen Kette von Venezuela betrachtet werden muß, und daß dieſelbe im Weſten ſich mit den Sierras von Panaquire und von Ocumare vereinigt. Man kann auch ſagen: Die Kette des Binnenlandes bildet zwiſchen dem Kap Codera und Cariaco die Küſte. Dieſe ſehr niedrige und von der Mündung des Rio Tuy bis zu der des Rio Neveri oft unterbrochene Bergreihe erhebt ſich öſtlich von Nueva Barcelona ziemlich ſteil, zuerſt in den Felſen-Eilanden der Chimaras und hernach im Cerro del Bergantin, der wahrſcheinlich eine abſolute Höhe von mehr als 4800′ hat.

Im Meridian von Cumana tritt die nördliche Kette wieder auf, die Glimmerſchieferberge der Halbinſel von Araya und von Maniquarez vereinigen ſich durch den Gebirgsknoten von Meapire mit der ſüdlichen Kette, welcher der von Panaquire, der vom Bergantin, vom Turimiquiri, von Caripe und vom Guacharo iſt. Dieſer Knoten, deſſen abſolute Höhe 1200′ nicht überſteigt, hat in den vormaligen Revolutionen unſeres Erdbodens den Einbruch des Oceans und die Vereinigung der Golfe von Paria und Cariaco abgewendet. Weſtlich vom Kap Codera ſtellt die nördliche, aus Granitgeſteinen beſtehende Kette die höchſten Kuppen der ganzen Cordillere von Venezuela dar; hingegen öſtlich von dieſem Kap finden ſich die höchſten Punkte in der aus ſecundären Kalkſteinmaſſen beſtehenden ſüdlichen Kette. Der Pik von Turimiquiri hat 6300′ a. H., während der Grund der hohen Thäler des Kloſters von Caripe und Guardia von San Auguſtin ſich 2470′ und 3200′ über die Meeresfläche erhebt. Im Oſten des Knotens von Meapire ſenkt ſich die ſüdliche Kette plötzlich gegen den Rio Areo und den Guarapiche; nachdem ſie aber die Terra Firma verlaſſen hat, erhebt ſie ſich nochmals auf der Südküſte der Inſel Trinidad, die nur ein abgeriſſenes Stück des Feſtlandes iſt und deren Nordküſte unzweifelhaft die Trümmer der nördlichen Kette von Venezuela darbietet, nemlich die Kette der Montanna de Paria (das Paradies von Chriſtoph Columbus), der Halbinſel Araya und der Silla de Caracas.

Digitized by Google

Betrachtet man die Insel Marguarita, die wie die Halbinsel Araya aus Glimmerschiefer besteht, und mit der letztern vormals durch den Morro de Chacopata und die Inseln Coche und Cubagua verbunden war, so wird man geneigt, in den 2 Berggruppen des Macanao und der Vega de San Juan die Spuren einer dritten Kette der Küsten-Cordillere von Venezuela zu erblicken. Sollten die 2 Gruppen der Marguarita-Insel, von denen die westlichere über 5600′ a. H. hat, etwa einem vom Meere bedeckten Gebirgszweig angehören, welcher sich durch die Insel Tortuga gegen die Sierra de Santa Lucia de Coro in der Parallele von 11° verlängert? Und sollte man annehmen dürfen, daß unter 11¾° und 12½° N. Br. ein vierter Gebirgszweig, der nördlichste unter allen, vormals seine Richtung durch die kleinen Inseln des Hermanos, durch la Blanquilla, Orchila, Los Roques, Aves, Buen-Ayre, Curacao und Oruba zum Kap Chichivacoa hin genommen hat? Diese wichtigen Fragen können nicht eher beantwortet werden, bis diese mit der Küste parallel laufende Inselkette durch einen tüchtigen Geognosten untersucht sein wird. Man darf nicht vergessen, daß ein großer Einbruch des Oceans zwischen Trinidad und Granada Statt gefunden hat, und daß nirgends anderswo, auf der langen Reihe der Antillen, 2 benachbarte Inseln in so bedeutender Entfernung sich von einander befinden. Man erkennt die Wirkung der Aequatorial-Strömung in der Richtung der Küsten von Trinidad, wie in jenen der Provinzen von Cumana und von Caracas, zwischen dem Kap Paria und Punta Araya, zwischen dem Kap Codera und Porto Cabello.

Wenn im Norden der Halbinsel Araya ein Theil des Festlandes von den Fluthen verschlungen worden ist, dann scheint es wahrscheinlich zu sein, daß die weit ausgedehnte Untiefe, welche Cabagua, Coche, die Insel Marguarita, Los Frailes, la Sola und los Testigos umgibt, die Ausdehnung und die Umrisse der versenkten Landschaften bezeichnet. Diese Untiefe von 1100 Q. M. ist ihrem ganzen Umfange nach einzig nur dem Stamme der Guayqueries bekannt. Diese Indianer besuchen sie des reichen Fischfanges wegen, welchen sie bei stiller See gewährt. Man glaubt, daß diese große Untiefe nur durch einige Kanäle oder tiefen Einschnitte der Bank von Granada, die mit der gleichnamigen Insel fast einerlei Gestalt hat, von der Untiefe getrennt sei, welche sich, wie ein schmaler Damm, von Tabago nach Granada erstreckt, und welche durch die niedrige Temperatur ihres Wassers erkannt wird, so wie endlich dann auch von den Untiefen von Los Roques und Aves. Die Seefahrer freilich läugnen diese Verbindungen, weil sie den Meeresgrund aus einem von dem des Geologen verschiedenen Gesichtspunkt betrachten. Die

Digitized by Google

Guayqueries-Indianer und überhaupt alle Bewohner der Küsten von Cumana und Barcelona dagegen sind der Meinung, es vermindere sich das Wasser der Untiefen mit jedem Jahr; sie glauben, nach Jahrhunderten werde der Morro de Chacopata auf der Halbinsel Araya durch eine Erdzunge mit den Inseln Lobos und Cocho vereinigt sein. Das partielle Zurückweichen der Gewässer an den Küsten von Cumana liegt außer Zweifel, und zu verschiedenen Zeiten ist in Folge von Erdbeben der Meeresgrund emporgehoben worden; aber etwas ganz Verschiedenes von diesen örtlichen Erscheinungen, deren Erklärung durch die Wirkung vulkanischer Kräfte, durch Veränderungen in der Richtung der Strömungen und durch die davon unzertrennlichen Wasseranschwellungen an sich schon schwer hält, sind die Wirkungen, die sich gleichzeitig über mehrere 100 Q. M. ausdehnen.

§. 499.

Die geognostische Beschaffenheit.

Das Küstengebirge von Venezuela, dessen geognostische Beschaffenheit wir schon kennen gelernt haben (S. §. 455. S. 991. 992.), ist das Verbindungsglied zwischen der Vulkanreihe von Quito und den Antillen. (S. 988. 989.) Von Neu-Granada aus ziehen die vulkanischen Erscheinungen, besonders die furchtbarsten Erdbeben über dasselbe. Unter den Erdbeben dieses Gebietes ist das fürchterlichste jenes Erdbeben, durch welches am 12. März 1812 die Stadt Caracas fast ganz zerstört wurde und von dem A. v. Humboldt eine musterhafte Beschreibung mitgetheilt hat.

§. 500.

Die Gewässer.

Das Küstengebirge von Venezuela sendet seine Gewässer zum Theil als Küstenflüsse unmittelbar in das caraibische Meer, das ein Glied des atlantischen Oceans bildet, zum Theil als linke Zuflüsse des Orinoco mittelbar in den atlantischen Ocean.

§. 501.

Das Klima.

Das Küstengebirge von Venezuela liegt im nördlichen Theil der heißen Zone. Vermöge seiner senkrechten Erhebung ragt das Küstengebirge in der Silla de Caracas bis 8100′ über das Meer empor, woraus folgt, daß in dem Küstengebirge mehrere Klimate über einander geschichtet sind. Jedoch liegt ein großer Theil desselben ganz innerhalb der heißen Region. Innerhalb derselben herrscht eine tropische Schwüle, und längs der Küste fehlt der Regen größtentheils; ein ewig heiterer Himmel blickt auf den sandigen, trockenen Boden, der stellenweise feucht und mit pestilenzialischen Dünsten erfüllt ist. Die mittlere Jahrestemperatur beträgt zu Cu-

Digitized by Google

mana unter 10° 27′ N. Br. und 47° 35′ W. L. 27°,₀₀, die des kältesten Monats 26°,₂, die des wärmsten 29°,₁.

Eines der schönsten Klimate im Küstengebirge von Venezuela genießt die Stadt Caracas unter 10° 30′ 50″ N. Br. und 49° 25′ W. L. Die Stadt liegt am Eingang der Ebenen von Chacao, welche sich 3 Meilen östlich gegen Caurimare und la Cuesta de Augamas ausdehnt, und bei 2½ Meilen breit ist. Der Rio Guayre durchfließt die Thalebenen, deren Erhöhung über der Meeresfläche 2484′ beträgt. Der Boden, auf dem die Stadt Caracas steht, ist uneben, und hat eine sehr beträchtliche Senkung von NNW. gegen SSO.

Die geringe Ausdehnung des Thales und die Nähe der hohen Gebirge des Avila und der Silla, sagt A. v. Humboldt, ertheilen der Gegend von Caracas ein ernstes und düsteres Aussehen, vorzüglich in der kühlsten Jahreszeit, im Wintermonat und Christmonat. Die Morgen sind alsdann sehr schön; bei reiner und heller Luft erblickt man die 2 Dome oder abgerundeten Pyramiden der Silla, und die ausgezähnte Spitze des Cerro de Avila. Gegen Abend aber wird die Atmosphäre dichter und die Berge überziehen sich; Nebelstreifen sind an ihren stets grünen Gartenwänden aufgehängt, und theilen sich wie über einander liegende Zonen ein. Allmählig fließen diese Zonen in einander; die kalte von der Silla herabsteigende Luft verfängt sich im Thale, und verwandelt die leichten Dünste in flockige Nebelmassen. Nicht selten senken sich diese Nebel bis unter das Kreuz von Guayra hinab, und ziehen sich dicht am Boden hin, gegen die Pastora de Caracas und in die Nähe von Trinidad. Beim Anblick der Nebelgewölbe glaubte ich mich, sagt A. v. Humboldt, aus den milden Thälern der heißen Zone nach Deutschland, auf das mit Fichten und Lerchenbäumen bewachsene Harzgebirge versetzt.

Es verliert sich jedoch dieser finstere und melancholische Anblick, dieser Abstich zwischen dem hellen Morgen und dem bedeckten Abendhimmel, in den Sommermonaten. Im Brachmonat- und Heumonat sind die Nächte hell und lieblich; die Atmosphäre behält alsdann ohne Unterbrechung jene den Hochthälern und Bergebenen, bei stiller Witterung und so lange die Winde keine Luftschichten von ungleicher Wärme durch einander mengen, eigenthümliche Reinheit und Durchsichtigkeit. In dieser Sommerzeit genießt man die ganze Schönheit der Landschaft, die A. v. Humboldt nur ein paar Tage zu Ende des Januars vollkommen hell sah. Die zwei abgerundeten Gipfel der Silla stellen sich in Caracas beinahe unter dem gleichen Höhenwinkel dar, wie der

Digitized by Google

Pik von Teneriffa im Hafen von Orotava. Die erſte Hälfte des Berges iſt mit flachen Raſen bedeckt; dann folgt die Region der immergrünen Sträucher, welche in der Blüthezeit der Befaria, der ſüdamerikaniſchen Alpenroſe, vom purpurfarbenen Wiederſchein des Lichtes geröthet ſind. Von allem Pflanzenwuchs entblößt, haben ſie durch ihre Nacktheit die ſcheinbare Höhe eines Berges, der im gemäßigten Europa kaum die Grenze des ewigen Schnees erreichen würde. Mit dem erhabenen Anblick der Silla und dem mannigfaltigen Wechſel der Landſchaft nordwärts der Stadt bilden die angebaute Thalgegend und die heiteren Ebenen von Chacao, Petare und la Vega einen angenehmen Contraſt.

Der Erdſtrich von Caracas iſt vielmals ein ewiger Frühling genannt worden; dieſen trifft man überall auf den Anhöhen der amerikaniſchen Cordilleren zwiſchen 2400′ und 5400′ Erhöhung an, wo nicht etwa ſehr breite Ebenen und Hochthäler, mit unfruchtbarem Boden vereint, die Intenſität der ſtrahlenden Wärme ungewöhnlich verſtärken. Was mag man ſich in der That lieblicheres denken, als eine ſich den Tag über zwiſchen 20° und 26°, und die Nacht durch zwiſchen 16° und 18° erhaltende Temperatur, worin gleichmäßig der Piſang, der Pomeranzenbaum, der Kaffeſtrauch, der Apfelbaum, die Aprikoſe und der Waizen gedeihen!

Leider iſt das ſo milde Klima auch ſehr unbeſtändig und einem häufigen Wechſel unterworfen. Die Einwohner von Caracas beklagen ſich, daß ſie in einem Tage mehrere Jahreszeiten haben, und daß der Uebergang von einer zur andern beinahe plötzlich erfolgt. Im Januar z. B. iſt es nicht ſelten, daß auf eine Nacht, deren mittlere Temperatur 16° war, ein Tag folgt, wo der Wärmemeſſer im Schatten ſich 8 Stunden lang über 22° erhält. Am nemlichen Tage geht die Temperatur von 18° auf 24° über. Dieſe Schwankungen ſind in unſern gemäßigten europäiſchen Klimaten ſehr gewöhnlich; unter der heißen Zone hingegen ſind ſelbſt auch die Europäer an eine gleichförmige Einwirkung der äußern Reize ſo gewöhnt, daß eine Veränderung von 6° der Temperatur ihnen ſehr unangenehm auffällt. In Cumana und überhaupt in den Ebenen beträgt der Unterſchied der Wärme vor 11 Uhr Morgens bis 11 Uhr Abends nicht mehr als 2° oder 3°. Der Einfluß, welchen dieſer atmoſphäriſche Wechſel auf die menſchliche Organiſation in Caracas habe, iſt jedoch größer, als man nach den thermometriſchen Veränderungen allein glauben ſollte. Die Atmoſphäre wird in dieſem engen Thal durch 2 Winde gewiſſermaßen im Gleichgewicht gehalten, deren einer aus Weſten oder von der See, der andere von Oſten oder vom

Digitized by Google

Lande herkommt. Den ersten nennt man den Wind von Catia, weil er aus Catia, westlich vom Kap Blanc, durch die Schlucht von Tipe aufsteigt. Der Wind von Catia ist nur ein scheinbarer Westwind; meist ist es der östliche oder nordöstliche Seewind (brise), der sich mit großem Ungestüm in der Quebrada de Tipe verfängt. Zurückgeworfen von den großen Bergen der Aguas Negras, nimmt dieser Wind seine Richtung gegen Caracas hinauf. Die Feuchtigkeit, welche er in Menge enthält, wird im Verhältniß der Temperaturabnahme aus demselben niedergeschlagen; darum hüllt sich dann auch der Gipfel der Silla in Nebel ein, wenn der Catia im Thale eintrifft. Die Einwohner von Caracas fürchten sich sehr vor ihm; er verursacht Personen, welche reizbare Nerven haben, Kopfschmerzen. Um den Wirkungen dieses Windes zu entgehen, schließen sich manche Personen in ihre Häuser ein, wie man in Italien thut, wenn der Sirocco weht. Der Wind von Petare kommt aus Ost und Südost, vom östlichen Ausgang des Guayre-Thales, und führt die trockenere Luft der Berge und des innern Landes herbei; er zerstreut die Nebel und der Gipfel der Silla zeigt sich nun wieder in seiner vollen Pracht.

Diese Unbeständigkeit des Klimas und diese schnellen Uebergänge von einer hellen und trockenen zu einer feuchten und nebligen Luft sind übrigens Nachtheile, welche Caracas mit allen gemäßigten Tropenländern und mit allen Orten gemein hat, die zwischen 2400′ und 4800′ absoluter Erhöhung sich entweder auf kleineren Bergebenen oder am Abhang der Cordilleren befinden, wie Xalapa in Mexico oder Guaduas in Neu-Granada. Ununterbrochene Heiterkeit einen großen Theil des Jahres hindurch trifft man nur in der tiefen, mit der Meeresfläche wagerecht liegenden Landschaft oder auf sehr großen Höhen in jenen ausgedehnten Bergebenen an, wo die gleichförmige Strahlung des Bodens die Auflösung der blasenförmigen Dünste zu befördern scheint. Die mittlere Region liegt wagerecht mit den ersten Nebelschichten, welche die Erdoberfläche umgeben. Das Klima dieser Region von einer so milden Temperatur ist seiner Natur nach unbeständig und nebligt.

Der Höhe des Ortes ungeachtet ist der Himmel überhaupt in Caracas minder blau, als in Cumana. Die Auflösung der Wasserdünste ist daselbst unvollständiger, und eine größere Verbreitung des Lichts schwächt hier, wie in unsern Himmelsstrichen, die Intensität der Luftfarbe, indem sie dem Blau derselben Weiß beimischt. Im Thale von Caracas trägt der Wind von Petare oft viel dazu bei, die Färbung des Himmelsgewölbes blauer zu machen.

Welches ist die mittlere Temperatur von Caracas? Dieß Verhältniß unvollkommener bekannt, als dasjenige von Santa

Digitized by Google

Fe de Bogota und von Mexico. Sie weicht wohl von 21° bis 22° nicht sehr ab. In der kalten Jahreszeit, im November und December, erhält sich das Thermometer den Tag über meist zwischen 21° und 22°, und die Nacht hindurch zwischen 16° und 17°. In der warmen Jahreszeit, im Juli und August, steht der Wärmemesser bei Tag auf 25° bis 26°, des Nachts auf 22° bis 23°. Die mittlere Jahrestemperatur aber beträgt etwas über 21°,5. Im System der cisatlantischen Erdstriche findet sich der nemliche mittlere Wärmegrad im flachen Land um den 36° und 37° Br.

Sehr selten steigt die Temperatur zu Caracas im Sommer einige Stunden lang auf 29°. Man versichert, dieselbe im Winter unmittelbar vor Sonnenaufgang auf der Tiefe von 11° beobachtet zu haben. Das Maximum und Minimum der Beobachtungen während v. Humboldt's Aufenthalts in Caracas gingen nicht über 25° und nicht unter 12°,5. Die Nachtkälte ist um so empfindlicher, als sie gewöhnlich mit Nebel begleitet ist. Es gab ganze Wochen, während welchen er keine Sonnen- und Sternhöhen aufnehmen konnte. Der Uebergang von der durchsichtigsten und hellsten Luft zur völligen Dunkelheit trat so schnell ein, daß nicht selten, wenn v. Humboldt eine Minute vor dem Eintritt eines Trabanten das Auge schon ans Fernrohr gelegt hatte, der Planet und die nächsten Umgebungen gleichzeitig im Nebel entrückt wurden. In Europa, unter der gemäßigten Zone, zeigt sich die Temperatur auf den hohen Bergen etwas gleichförmiger, als im flachen Land. Beim St. Gotthards-Hospitium z. B. beträgt die Verschiedenheit zwischen den mittlern Temperaturen der wärmsten und kältesten Monate 17°,5, während sie unter dem gleichen Parallelkreis wenig über der Meeresfläche auf 20° bis 21° ansteigt. Die Kälte nimmt auf unsern Bergen nicht so schnell zu, als die Wärme abnimmt. Auch unter der heißen Zone ist das Klima des flachen Landes gleichmäßiger, als das der Hochthäler. In Cumana und Guayra hält sich der Wärmemesser das ganze Jahr hindurch zwischen 21° und 25°; in Santa Fe und in Quito nimmt man Abweichungen von 3° bis 22° wahr, wenn man nicht Tage, aber die kältesten und wärmsten Stunden des Jahres gegen einander hält. In den niedrigen Gegenden, in Cumana z. B., beträgt der Unterschied der Nächte zu den Tagen gewöhnlich nur 3° bis 4°, in Quito 7°. In Caracas sind bei einer fast 3 Mal geringeren Erhöhung und auf einer nicht sehr ausgedehnten Bergebene die Tage noch im November und December um 5° bis 5°,5 wärmer, als die Nächte. Diese Phänomene der nächtlichen Erkältung können Anfangs auffallend sein: sie modificiren sich durch die Erwärmung der Hochthäler und Berge den Tag über, durch das Spiel der absteigenden Strömungen, vor-

Digitized by Google

züglich aber durch das nächtliche Wärmestrahlen in der reinen und trockenen Luft der Cordilleren. Folgendes sind die klimatischen Unterschiede zwischen Caracas und seinem Hafen:

	Caracas. 2724′ a. H.	Guayra. Meeresfläche.
Mittlere Jahrestemperatur	21° bis 22°	28°
Mittlere Temperatur der warmen Jahreszeit	24	29
Mittlere Temperatur der kalten Jahreszeit .	19	25,5
Maximum	29	35
Minimum	11	21

Der Regen fällt in Caracas während der 3 Monate April, Mai und Juni in außerordentlicher Menge. Die Gewitter kommen jeder Zeit aus Osten und Südosten, von Petare und Valle her. In den tiefern Tropenländern fallen keine Schlossen, in Caracas aber geschieht dieß meist jedes vierte oder fünfte Jahr. Man hat auch Beispiele von Schlossen, die in noch tiefer liegenden Thälern fielen, und es macht alsdann diese Erscheinung jedesmal einen gewaltigen Eindruck auf das Volk. Die Steinregen sind bei uns seltener, als der häufigen Gewitter ungeachtet bei 1800′ absoluter Höhe in der heißen Zone die Schlossen sind.

Auf die Gesundheit der Einwohner und der angesiedelten Fremden wirkt das Klima nicht günstig. Das ungünstige Klima und die öftere Unterdrückung der Hautausdünstung veranlassen rheumatische Zufälle, welche mannigfaltige Gestaltungen annehmen. Ein Europäer, nachdem er einmal an starke Hitze gewöhnt ist, bleibt viel eher in Cumana, in den Thälern von Aragua und allenthalben, wo die niedrigen Tropenländer nicht sehr feucht sind, eher gesund, als in Caracas und allen Bergländern, die man um ihres ewigen Frühlings willen rühmt. Auch schützt die Lage der Stadt nicht gegen das gelbe Fieber.

§. 502.

Das Pflanzenreich.

Die Küstenkette von Venezuela gehört, was ihre Flora anlangt, zum Reiche der Cactus und Piperaceen (S. §. 454. D. S. 1037. 1038.), sofern sie nicht 5000′ übersteigt. Jenseits dieser absoluten Höhe fängt das Reich der Cinchonen an. (S. §. 454. G. S. 1039. 1040.) In den niedrigen Regionen des Gebirges findet man die ganze tropische Fülle, und selbst noch Gegenden, welche in dem kühlen und lieblichen Erdstrich von Caracas liegen, sind der Kultur der Aequinoctial-Produkte noch sehr günstig. Das Zuckerrohr gedeiht sogar in höheren Landschaften, als Caracas; aber im Thale

Digitized by Google

dieser Stadt wird, wegen des trockenen und steinigten Bodens, der Anbau des Kaffestrauches vorgezogen, welcher keine reiche, aber eine vortreffliche Ernte liefert. Während seiner Blüthezeit gewährt die sich über Chacao ausdehnende Ebene den gefälligsten Anblick. Von dem Pisang werden die weniger Wärme erheischenden Spielarten Cambari und Dominico gezogen. Die großen Pisangfrüchte erhält der Markt von Caracas aus den Haciendas von Turiamo, die an der Küste zwischen Burburata und Porto Cabello liegen. Die schmackhaftesten Ananas kommen von Baruta, von Empedrado und den Hügeln von Buenavista, auf der Straße nach Victoria. Reisende, die zum ersten Mal in's Thal von Caracas hinaufsteigen, werden angenehm überrascht, wenn sie neben dem Kaffestrauch und Pisang die Pflanzen unserer Gemüsegärten, die Erdbeeren, Weinreben und fast alle Fruchtbäume der gemäßigten Zone antreffen. Pfirsiche und die vorzüglichsten Aepfelarten kommen von Macarao oder dem westlichen Thalende. Der Quittenbaum, dessen Stamm nicht über 4′ bis 5′ hoch wird, ist hier so gemein, daß er beinahe wild wächst. Die Apfel- und noch mehr die Quitten-Confituren sind überaus beliebt, zumal man hier zu Land glaubt, um Wasser zu trinken, müsse erst durch Zuckerwerk der Durst gereizt werden. Auch Mais und Hülsenfrüchte werden gebaut, und die Reisfelder, die man bewässert, waren ehemals noch größer, als gegenwärtig. Wo der Apfelbaum wohl gedeiht, hat die Pflanzung des Birnbaumes in den Tropengegenden große Schwierigkeiten. Kirschen hat man keine. Die Olivenbäume sind groß und schön; aber die Ueppigkeit ihres Wuchses macht sie unfruchtbar.

Fünfzehntes Kapitel.

Das Becken des untern Orinoco und die Ebenen von Venezuela.

§. 503.

Die wagerechte Gliederung.

Gleich den Ebenen der Lombardei, sagt A. v. Humboldt, dem wir in diesem Kapitel ausschließlich folgen, steht dieses Becken gegen Osten offen. Seine Grenzen sind im Norden die Küstenkette von Venezuela; im Westen die östliche Cordillere von Neu-Granada und im Süden die Sierra Parime; allein, da diese letztere Gruppe sich gegen Westen nur bis zum Meridian der Katarakten von Maypures (L. 50° 37′) ausdehnt, so bleibt auf dieser Seite eine Oeffnung oder Landenge in der Richtung von Nord nach Süd, durch welche die Llanos von Venezuela mit dem Becken des Amazonen-Stromes und des Rio Negro zusammenhängen. Man unterscheidet zwischen dem eigentlichen Becken des untern Orinoco (nördlich von die-

Digitized by Google

sem Flusse und vom Rio Apure) und den Ebenen des Meta und des Guaviare. Diese letztern nehmen den Raum ein, welchen die Berge von Parime und von Neu-Granada zwischen ihnen übrig lassen. Jede der 2 Abtheilungen dieses Beckens hat eine entgegengesetzte Richtung; weil jedoch beide gleichmäßig mit Gräsern bewachsen sind, so ist man im Lande selbst gewohnt sie mit einem gemeinsamen Namen zu bezeichnen. Diese Llanos (Steppen, Savannen) dehnen sich in Bogenform aus von den Mündungen des Orinoco durch San Fernando de Apure bis jenseits des Zusammenflusses vom Rio Caguan mit dem Jupura, auf einer Länge demnach von mehr als 270 Meilen.

§. 504.

Die senkrechte Gliederung.

A. Die Abtheilung des Beckens von Venezuela in der Richtung von Ost nach West. Die allgemeine Senkung ist westlich und die mittlere Höhe beträgt 240′ bis 300′. Das westliche Ufer dieses ausgedehnten Grasmeeres bilden eine Gruppe von Bergen, die meist eben so hoch oder höher sind als der Pik von Teneriffa und der Mont Blanc. Es gehören dahin die Paramos del Almorzadero, von Cacota, von Laura, von Porquera, von Mucuchies, von Timotes, von Las Rosas. Das nördliche und südliche Gestade erreicht meist nicht 3000′ bis 3600′ Höhe. Auffallend muß es erscheinen, daß das Maximum der Tiefe des Beckens sich nicht in seiner Mitte, sondern am südlichen Rand, am Fuß der Sierra Parime befindet, deren Länge nach der Thalweg des Orinoco geht. Nur erst zwischen den Meridianen vom Kap Codera und von Cumana, da, wo ein ansehnlicher Theil der Cordillere des Küstenlandes von Venezuela zerstört ist, gelangen die Gewässer der Llanos (der Rio Unare und der Rio Neveri) ans nördliche Ufer. Die Wasserscheide dieses Beckens wird durch kleine, unter dem Namen der Mesas von Amana, von Guanipa und von Jonaro bekannte Plateau gebildet. In eben dieser östlichen Abtheilung, zwischen den Meridianen von 43° und 46°, überschreiten die Ebenen südwärts das Bett des Orinoco und Imataca, und bilden (dem Cujuni und dem Essequibo sich nähernd) eine Bucht längs der Sierra Paracaina.

B. Die Abtheilung des Beckens von Venezuela von Süden nach Norden. Die ansehnliche Breite dieser Savannenzone, die 75 bis 90 Meilen beträgt, macht den Namen Landenge uneigentlich, wofern derselbe nicht geognostisch auf jede durch die hohen Cordilleren begrenzte Verbindung von Becken angewendet werden soll. Richtiger vielleicht möchte die Benennung der Abtheilung gegeben werden, in der sich die ziemlich unbekannte Gruppe der die Quellen

Digitized by Google

des Rio Negro einschließenden Berge befindet. In den zwischen dem östlichen Anden-Abhang von Neu-Granada und dem westlichen Theil der Sierra Parime gelegenen Becken verlängern sich die Savannen weit über den Aequator hinaus, allein ihre Ausdehnung bestimmt keineswegs die südlichen Grenzen des Beckens, von welchem hier die Rede ist. Diese letzteren werden bestimmt durch eine Schwelle, welche die Wasserscheide bildet zwischen dem Orinoco und dem Rio Negro, einem Zufluß des Amazonen-Stromes. Eine kaum bemerkbare Widerlagen-Erhöhung bildet einen Grat, welcher die östliche Anden-Cordillere mit der Gruppe von Parime zu vereinigen scheint. Die Richtung dieses Grates geht von der Ceja (Br. 1° 45′) oder dem östlichen Abhang der Anden von Timana zwischen den Quellen des Guayavero (Zufluß des Guaviare) und des Rio Caguan (Zufluß des Yupura) gegen den Isthmus, welcher den Tuamini vom Pimichin trennt. In den Llanos folgt er demnach den Parallelen von 2° 30′ und 2° 45′. Sehr merkwürdig ist, daß weiter gegen Westen auf dem Rücken der Anden selbst, in dem Bergknoten, der die Quellen des Magdalenen-Stroms begreift, bei 5400′ Erhöhung über dem Niveau der Llanos die Wasserscheide zwischen dem Antillen-Meere und dem stillen Ocean beinahe unter derselben Breite (1° 45′ bis 2° 20′) angetroffen wird. Vom Isthmus von Javita gegen Osten wird diese Wasserscheide durch die Berge der Gruppe von Parime selbst gebildet; sie erhebt sich anfangs ein wenig NO. gegen die Quellen des Orinoco (Br. 3° 45′?) und gegen die Kette von Paracaina (Br. 4° 4′ bis 4° 12′); hernach, während eines 60 Meilen langen Laufes, zwischen dem Tragplatz von Anocapra und den Gestaden des Rupununi, geht ihre Richtung sehr regelmäßig von West nach Ost; endlich dann, jenseits des Meridians von 41° 50′, neigt sie sich nochmals niedrigeren Breiten zu, und zieht zwischen den nördlichen Quellen des Rio Suriname, des Maroni und des Oyapok und den südlichen Quellen des Rio Trombetas, des Curupatuba und des Paru (Br. 2° bis 1° 50′). Diese Nachweisungen zeigen, daß diese erste Scheidungslinie der Gewässer von Süd-Amerika (die der nördlichen Hemisphäre) das ganze Festland zwischen den Parallelen von 2° und 4° durchzieht. Der Cassiquiare allein hat sich durch den Scheidungsgrat einen Durchgang geöffnet. Das hydraulische System des Orinoco stellt die außerordentliche Erscheinung einer Giebelspaltung dar, da wo die Grenze zweier Becken (des Orinoco und Rio Negro) das Bett vom Haupt-Recipienten aufnimmt. In der Abtheilung des Beckens vom Orinoco, deren Richtung von Süd nach Nord geht, so wie in der von West nach Ost gerichteten, befinden sich die Maxima der Tiefe am Fuße der Sierra Parime, man möchte sagen an ihrem Umkreise selbst.

Digitized by Google

Es liegt etwas Imposantes, aber Trauriges und Finsteres in dem einförmigen Anblick der Steppen. Alles ist gleichsam darin erstarrt; selten nur mag der Schatten einer kleinen Wolke, die durch den Zenith geht und die Nähe der Regenzeit verkündet, auf der Savanne gesehen werden. Es ist nicht leicht zu entscheiden, ob der erste Anblick der Llanos nicht ebenso überraschend ist, wie derjenige der Anden-Kette. Die Gebirgsländer, welches auch die absolute Höhe ihrer Gipfel sein mag, besitzen eine gemeinsame Physiognomie; man gewöhnt sich hingegen nicht leicht an das Aussehen der Llanos von Venezuela und Casanare, an das der Pampas von Buenos Ayres und von Chaco, welche ununterbrochen und während 20 und 30 Reisetagen des Oceans ebene Fläche darstellen.

Die Llanos oder Pampas des südlichen Amerika sind wahre Steppen. Sie sind die Regenzeit hindurch mit schönem Pflanzengrün überdeckt; zur Zeit der großen Trockenheit aber erhalten sie das Aussehen einer Wüste. Die Pflanzen zerfallen alsdann in Staub; die Erde wirft Spalten und Risse auf; das Krokodil und die großen Schlangenarten bleiben im vertrockneten Schlamm liegen, bis des Frühlings erste Regengüsse sie aus der langen Erstarrung wieder aufwecken. Diese Erscheinungen stellen sich auf dürren, 50 bis 60 Q. M. haltenden Räumen überall dar, wo die Savanne von keinen Flüssen durchströmt wird; denn am Ufer der Bäche und um die kleinen Lachen von Sumpfwasser her stößt der Reisende von Zeit zu Zeit, sogar auch während der größten Trockenheit, auf Büsche der Mauritia, einer Palmenart, deren fächerförmige Blätter ihr glänzendes Grün nie verlieren.

Die Llanos von Cumana, von Caracas und vom Meta sind nur wenig über die Meeresfläche erhöht und gehören alle der Aequinoctial-Zone an. Diese Umstände ertheilen ihnen einen eigenthümlichen Charakter. Sie besitzen nicht, wie die Steppen des nördlichen Asien und Persien Wüsten, jene Seen ohne Abfluß, jene kleinen Systeme von Flüssen, die sich entweder im Sand oder durch ein unterirdisches Einsiehen verlieren. Die amerikanischen Llanos sind östlich und südlich eingesenkt, und ihr Wasser fließt dem Orinoco zu. Der Fall der Gewässer ist ausnehmend gering, beinahe unmerklich. Auch mögen schon der schwächste Wind oder der höhere Wasserstand des Orinoco das Wasser der in denselben auslaufenden Flüsse rückwärts drängen. Der Rio Arauca zeigt das Schauspiel dieses Aufwärtsfließens oftmals. Die Indianer glauben den Tag über den Fluß abwärts zu fahren, während sie in der That von der Ausmündung zu den Quellen aufsteigen. Die ebbis-

Digitized by Google

senden Gewässer sind von den aufsteigenden durch eine bedeutende Masse stillstehenden Wassers getrennt, worin sich durch Störung des Gleichgewichts den Fahrzeugen gefährliche Wirbelwinde bilden.

Was in den Savannen oder Steppen des südlichen Amerika am auffallendsten erscheint, ist der gänzliche Mangel an Unebenheiten und Hügeln, die vollkommene wagerechte Gestaltung aller Theile des Bodens. Auch haben die spanischen Eroberer, welche vom Coro her zuerst an die Gestade des Apure vordrangen, dieselben weder Wüsten, noch Savannen, noch Wiesengründe, hingegen aber Ebenen, los Llanos, genannt. Auf 30 Q. M. stellt der Boden oft kein fußhohes Hügelchen dar. Diese Aehnlichkeit mit der Meeresfläche ergreift die Phantasie da am meisten, wo durchaus keine Palmbäume auf den Ebenen wachsen, und wo die Entfernung von den Bergen des Küstenlandes und vom Orinoco so groß ist, daß man sie nicht sehen kann, wie in der Mesa de Paramos. Man wäre versucht mit einem Reflexions-Instrumente Sonnenhöhen daselbst aufzunehmen, wenn der Erdhorizont um des wechselnden Spiegels der Strahlen willen sich nicht allezeit in Nebel gehüllt fände. Diese gleichförmige Bodenfläche wird noch vollkommener angetroffen im Meridian von Calabozo, als ostwärts zwischen Cari, Villa del Pao und Nueva Barcelona; sie ist hingegen ununterbrochen vorherrschend von den Mündungen des Orinoco bis zur Villa de Araure und nach Ospinos auf einem Parallel von 135 Meilen Länge und von San Carlos bis in die Savannen von Caqueta, auf einem Meridian von 150 Meilen.

Die Llanos zeigen jedoch, der scheinbaren Gleichförmigkeit ihrer Oberfläche ungeachtet, dem Blicke des aufmerksamen Reisenden zwei bemerkenswerthe Ungleichheiten. Die erste wird mit dem Namen Bancos bezeichnet. Es sind wirkliche Klippen, Bänke im Bassin der Steppen, gebrochene Sandstein- oder dichte Kalkstein-Lager, welche 4 bis 5 Fuß über die übrige Fläche emporstehen. Diese Bänke sind zuweilen 3 bis 4 Stunden lang; sie sind völlig eben und ihre Oberfläche steht wagerecht, so daß man nur durch Untersuchung der Ränder oder Seitenwände ihr Dasein gewahr wird. Die andere Art von Ungleichheiten mag nur durch geodätische oder barometrische Nivellements oder durch den Lauf der Flüsse erkannt werden. Sie werden Mesa genannt. Es sind dieß kleine Plateaus oder vielmehr gewölbte Erhabenheiten, welche unmerklich auf einige Toisen Höhe ansteigen. Es gehören dahin gegen Osten, in der Provinz Cumana, auf der Nordseite der Villa de la Merced und von Candelaria, die Mesas de Amana, de Guanipa und de

Digitized by Google

Jonoro, deren Richtung von Südwest nach Nordost geht, und die ihrer kleinen Erhöhung ungeachtet die Wasserscheide zwischen dem Orinoco und der Nordküste der Terra Firma bilden. Die bloße Wölbung der Savanne macht die Theilung, und hier finden sich die Wasserscheiden ebenso wie in Polen, wo in der Entfernung von den Karpathen die Ebene selbst die Gewässer zwischen dem baltischen und dem schwarzen Meere scheidet. Die Erdbeschreiber, welche überall, wo eine Wasserscheide ist, das Dasein einer Bergkette voraussetzen, haben nicht ermangelt, solche auf den Karten bei den Quellen des Rio Neveri, des Unare, des Guarapiche und des Pao zu zeichnen. Ebenso errichten die Priester vom mongolischen Stamme, einer alten abergläubischen Sitte zufolge, Obos oder kleine Steinhügel auf jeder Stelle, wo die Flüsse in entgegengesetzter Richtung abfließen.

Die einförmige Gestaltung der Llanos, die äußerst selten anzutreffenden Wohnungen, die Beschwerden der Reise unter einem glühenden Himmel und in einer durch den Staub verdunkelten Atmosphäre, der Anblick dieses Horizontes, welcher stets vor dem Beschauer zu fliehen scheint, die vereinzelnten Stämme der Palmbäume, welche alle die nemliche Gestalt haben, und die man zu erreichen verzweifelt, weil sie mit andern Stämmen verwechselt werden, welche allmählig am sichtbaren Horizont aufsteigen, alle diese Ursachen zusammen genommen lassen die Steppen viel größer erscheinen, als sie in der That sind. Die Pflanzer, welche am südlichen Abhang der Küstenkette von Venezuela wohnen, sehen die Steppen gegen Süden, so weit das Auge reicht, sich wie ein grünender Ocean ausdehnen. Sie wissen, daß man vom Delta des Orinoco bis in die Provinz Barinas, und von da über und längs der Gestade des Meta, des Guaviare und des Caguan im flachen Lande anfänglich von Ost nach West, hernach von Nordost nach Südwest 250 Meilen weit (d. i. die Entfernung von Tombuktu bis zu den nördlichen Gestaden Afrika's, von Neapel nach Paris) zurücklegen kann, bis über den Aequator hinaus am Fuße der Anden von Pasto. Sie kennen aus den Erzählungen der Reisenden die Pampas von Buenos-Ayres, welche ebenfalls Llanos (Ebenen) sind, auf denen ein zartes Gras wächst, und die von Bäumen entblößt mit verwilderten Ochsen und Pferden angefüllt sind. Sie halten dafür, Amerika besitze nur eine einzige Bergkette, die der Anden, welche sich von Süden nach Norden verlängert, und sie bilden sich ein unbestimmtes System des Zusammenhangs aller Ebenen vom Orinoco und Apure bis zum Rio de la Plata und der Magelhaens-Straße.

Digitized by Google

Die Llanos oder Steppen des untern Orinoco und des Meta führen in ihren verschiedenen Abtheilungen verschiedene Namen. Von den Mündungen des Dragon folgen sich einander von Osten nach Westen: die Llanos von Cumana, von Barcelona und von Caracas oder Venezuela. Hier, wo die Steppen sich gegen Süden und SSW. wenden, vom 8° N. Br. an, zwischen dem 50° und 55° W. L., finden sich in der Richtung von Norden nach Süden die Llanos von Varinas, von Casanare, vom Meta, vom Guaviare, vom Caguan und vom Caqueta. In den Ebenen von Varinas finden sich einige geringe Denkmäler von dem Kunstfleiß eines nicht mehr vorhandenen Volkes. Zwischen Mijagual und Canno de la Hacha kommen wahre tumulus vor, die von den Einwohnern Serillos de los Indios genannt werden. Es sind kegelförmige Hügel, die durch Menschenhände erbaut sind, und wahrscheinlich Knochen enthalten, wie die tumulus in den Steppen Asiens. Hinwieder zeigt sich in der Nähe von Hato de la Calzada, zwischen Varinas und Canagua, eine schöne, 4 Meilen lange Straße, welche vor der Eroberung in sehr alter Zeit durch die Landeseingebornen erbaut worden ist; es zieht sich diese 15′ erhöhte Kunststraße über eine, öfteren Ueberschwemmungen ausgesetzte Ebene hin. Waren es vielleicht civilisirte Völker, die aus den Bergen von Truxillo und von Merida in die Ebenen des Rio Apure herunterstiegen? Die jetzt zwischen diesem Fluß und dem Meta wohnenden Indianer sind allzudumm, um an die Erbauung von Kunststraßen oder an die Aufführung von tumulus zu denken.

§. 505.

Die Gewässer.

Das Becken des Orinoco und von Venezuela wird von dem Stromsystem des Orinoco bewässert, das dem atlantischen Ocean seine Fluthen zuführt. Der Oberlauf des Orinoco, der jedoch noch sehr unbekannt ist, liegt innerhalb des Hochlandes von Guyana. Nach seinem Austritt aus demselben umsäumt er es, indem er eine große Spirale um dasselbe beschreibt. Bei Esmeralda, oberhalb der Stelle, wo er den Cassiquiare dem Rio Negro zusendet, liegt sein Spiegel noch an 1000′ über dem Meere. Hier verläßt er sein Quelland und tritt in seinen Mittellauf ein. In seinem Mittellauf durchbricht er die nordwestlichen Ausläufer der Sierra Parime in Stromschnellen und Katarakten; die bedeutendsten unter ihnen sind die Katarakten von Mayppures und Atures. An der Mündung des Apure, wo sein Spiegel nur noch 200′ über dem Ocean liegt, beginnt der Unterlauf, der mit geringem Gefälle das Tiefland durchfließt. Von beiden Seiten strömen dem Orinoco viele

Digitized by Google

Flüsse zu, welche theils der Sierra Parime, theils dem östlichen Abhang der Anden von Neu-Granada und dem Südabhang der Küstenkette von Venezuela entquellen. (S. §. 444. A. S. 1008.)

Ueber die Natur des Stromsystems vom Orinoco hat A. v. Humboldt eine meisterhafte Schilderung entworfen, welche wir im Folgenden mittheilen:

Westliche Strömung und tropische Winde begünstigen die Fahrt durch den friedlichen Meeresarm, der das weite Thal zwischen dem neuen Kontinent und dem westlichen Afrika ausfüllt. Ehe noch die Küste aus der hochgewölbten Fläche hervortritt, bemerkt man ein Aufbrausen sich gegenseitig durchschneidender und überschäumender Wellen. Schiffer, welche der Gegend unkundig sind, würden die Nähe von den Untiefen oder ein wunderbares Ausbrechen süßer Quellen, wie mitten im Ocean zwischen den antillischen Inseln, vermuthen.

Der Granitküste der Guyana näher, erscheint die Mündung eines mächtigen Stroms, der wie ein uferloser See hervorbricht und rund umher den Ocean mit süßem Wasser überdeckt. Die grünen, auf den Untiefen milchweißen Wellen des Flusses contrastiren mit der indigoblauen Farbe des Meeres, welches jene Flußwellen in scharfen Umrissen begrenzt.

Der Name Orinoco, den die ersten Entdecker dem Flusse gegeben, und der wahrscheinlich einer Sprachverwirrung seinen Ursprung verdankt, ist tief im Innern des Landes unbekannt. Denn im Zustand thierischer Rohheit bezeichnen die Völker nur solche Gegenstände mit eigenen Namen, welche mit andern verwechselt werden können. Der Orinoco, der Amazonen-Strom und der Magdalenen-Fluß werden schlechthin Fluß, allenfalls der große Fluß, das große Wasser genannt, während die Uferbewohner die kleinsten Bäche durch besondere Namen unterscheiden.

Die Strömung, welche der Orinoco zwischen dem süd-amerikanischen Kontinent und der asphaltreichen Insel Trinidad erregt, ist so mächtig, daß Schiffe, die bei frischem Westwinde mit ausgespannten Segeln dagegen anstreben, sie kaum zu überwinden vermögen. Diese öde und gefürchtete Gegend wird die Trauerbucht (Golfo triste) genannt. Den Eingang bildet der Drachenschlund (Boca del Drago). Hier erheben sich einzelne Klippen thurmähnlich zwischen der tobenden Fluth. Sie bezeichnen gleichsam den alten Felsendamm, der von der Strömung durchbrochen die Insel Trinidad mit der Küste Paria vereinigte.

Der Anblick dieser Gegend überzeugte zuerst den kühnen Weltentdecker Columbus von der Existenz eines amerikanischen Kontinents. „Eine so ungeheure Masse süßen Wassers," schloß der natur-

Digitized by Google

kundigt Mann, könne ſich nur bei großer Länge des Stroms ſammeln. Das Land, welches dieſe Waſſer liefere, müſſe ein Kontinent und keine Inſel ſein.“ Wie die Geführten Alexanders, über den ſchneebedeckten Paropamiſus vordringend, in dem krokodilreichen Indus einen Theil des Nil zu erkennen glaubten; ſo wähnte Columbus, der phyſiognomiſchen Aehnlichkeit aller Erzeugniſſe des Palmen-Klimas unkundig, daß jenes neue Kontinent die öſtliche Küſte des weit vorgeſtreckten Aſien ſei. Milde Kühle der Abendluft, ätheriſche Reinheit des geſtirnten Firmaments, Balſamduft der Blüthen, welchen der Landwind zuführte, alles ließ ihn ahnden, daß er ſich hier dem Garten von Eden, dem heiligen Wohnſitz des erſten Menſchengeſchlechts, genähert habe. Der Orinoco ſchien ihm einer von den 4 Strömen, die von dem Paradieſe herabkämen, um die mit Pflanzen neu geſchmückte Erde zu wäſſern und zu theilen.

Wenn man die Waſſermenge betrachtet, die der Orinoco dem atlantiſchen Ocean zuführt, ſo entſteht die Frage, welcher der ſüd-amerikaniſchen Flüſſe, ob der Orinoco, der Amazonen-Strom oder der Rio de la Plata größer ſei. Die Frage iſt unbeſtimmt, wie der Begriff von Größe ſelbſt. Die weiteſte Mündung hat der Rio de la Plata, deſſen Breite mehr als 15 Meilen beträgt. Aber dieſer Fluß iſt, wie die engliſchen Flüſſe, verhältnißmäßig von geringerer Länge. Seine unbeträchtliche Tiefe wird ſchon bei der Stadt Buenos Ayres der Schiffahrt hinderlich. Der Amazonen-Strom iſt der längſte aller Flüſſe. Von ſeinem Urſprung im See Lauricocha bis zu ſeinem Ausfluß beträgt ſein Lauf 770 Meilen. Dagegen iſt ſeine Breite in der Provinz Jaen de Bracamoros bei der Katarakte von Rentama, wo ihn A. v. Humboldt unterhalb des pitoresken Gebirges Patachuma maß, kaum der Breite des Rhein bei Mainz gleich.

Der Orinoco erſcheint bei ſeiner Mündung ſchmäler, als der la Plata-Strom und der Amazonas. Auch ſeine Länge beträgt nur 338 Meilen. Aber tief im Innern der Guyana, 140 Meilen von der Mündung entfernt, iſt er bei hohem Waſſer noch über 16,200′ breit. Sein periodiſches Anſchwellen erhebt den Waſſerſpiegel jährlich 48′ bis 52′ hoch über den Punkt des niedrigſten Waſſerſtandes. Um eine genaue Vergleichung der ungeheuren Ströme, welche den ſüdamerikaniſchen Kontinent durchſchneiden, anzuſtellen, müßte man das Profil des Strombettes und ſeine in jedem Theile ſo verſchiedene Geſchwindigkeit kennen.

Zeigt der Orinoco in dem Delta, welches ſeine vielfach getheilten, noch unerforſchten Arme einſchließen, zeigt er in der Regelmäßigkeit ſeines Anſchwellens und Sinkens, in der Menge und Größe ſeiner Krokodile, mannigfaltige Aehnlichkeit mit dem Nil, ſo ſind beide ſich

Digitized by Google

auch darin einander analog, daß sie lange als brausende Waldströme zwischen Granit- und Syenitgebirgen sich durchwinden, bis sie von baumlosen Ufern begrenzt langsam, fast auf söliger Fläche, hinfließen. Von dem Bergsee der abyssinischen Alpen in Godjam bis Syene und Elephantine hin, dringt der Nil durch die Gebirge von Senaar und Nubien. Eben so entspringt der Orinoco an dem südlichen Abfall der Bergkette, die sich unter dem 4° und 5° N. Br., von der französischen Guyana aus, westlich gegen die Andes von Neu-Granada vorstreckt. Die Quellen des Orinoco sind von keinem Europäer, ja von keinem Eingebornen, der mit den Europäern in Verkehr getreten ist, besucht worden.

Als A. v. Humboldt und Bonpland im Sommer 1800 den obern Orinoco beschifften, gelangten sie zu den Mündungen des Sodomoni und Guapo. Hier ragt hoch über den Wolken der mächtige Gipfel des Duida hervor, ein Berg, dessen Anblick eine der größten Naturscenen der Tropenwelt darbietet. Der südliche Abfall ist eine baumleere Grasflur. Dort erfüllen weit umher Ananasdüfte die feuchte Abendluft. Zwischen niedrigen Wiesenkräutern erheben sich die safttrotzenden Stengel der Bromelien. Unter der blaugrünen Blätterkrone leuchtet fernhin die goldgelbe Frucht. Wo unter der Grasdecke die Bergwasser ausbrechen, da stehen einzelne Gruppen hoher Fächerpalmen. Ihr Laub wird in diesem heißen Erdstriche nie von kühlenden Luftströmen bewegt.

Oestlich vom Duida beginnt ein Dickicht von Cacaostämmen, welche den berufenen Mandelbaum, Bertolletia excelsa, das kraftvollste Erzeugniß der Tropenwelt, umgeben. Hier sammeln die Indianer das Material zu ihren Blasröhren, kolossale Grasstengel, die von Knoten zu Knoten über 17′ lange Glieder haben. Einige Franciscanermönche sind bis zu der Mündung des Chiguire vorgedrungen, wo der Fluß bereits so schmal ist, daß die Eingebornen über demselben, nahe am Wasserfall der Guahariben, aus rankenden Pflanzen eine Brücke geflochten haben. Die Guaicas, eine auffallend weiße, aber kleine Menschenraçe, mit vergifteten Pfeilen bewaffnet, verwehrt das weitere Vordringen gegen Osten.

Daher ist alles fabelhaft, was man von dem Ursprunge des Orinoco aus einem See vorgegeben. Nach den neuesten Untersuchungen können sich die Quellen des Orinoco nicht östlich vom Meridian 45½° Br. finden. Dieß ist die Ostgrenze, über welche hinaus sie nicht gesetzt werden dürfen, und gestützt auf den Zustand des Flusses bei dem Raudal der Guaharitos dünkt es v. Humboldt wahrscheinlich, daß der Orinoco in seinem obern Laufe höchstens den Meridian 46½° erreicht.

Digitized by Google

Der Orinoco gehört zu den ſonderbarſten Strömen, die nach mannigfaltigen Windungen gegen Weſten und Oſten zuletzt dergeſtalt zurücklaufen, daß ſich ihre Mündung faſt in einem Meridian mit ihren Quellen befindet. Vom Chiguire und Gehette bis zum Guaviare hin, iſt der Lauf des Orinoco weſtlich, als wolle er ſeine Waſſer dem ſtillen Meere zuführen. In dieſer Strecke ſendet er gegen Süden den Caſſiquiare, einen merkwürdigen Arm aus, der ſich mit dem Rio Negro, oder wie ihn die Eingebornen nennen, mit dem Guainia vereinigt.

Die Natur des Bodens und der Eintritt des Guaviare und Atabapo in den Orinoco beſtimmen den letzteren ſich plötzlich gegen Norden zu wenden. In dieſem obern Theile des Flußgebietes zwiſchen dem 3° und 4° N. Br. hat die Natur die räthſelhafte Erſcheinung der ſogenannten ſchwarzen Waſſer mehrmals wiederholt. Der Atabapo, deſſen Ufer mit Carolineen und baumartigen Melaſtomen geſchmückt iſt, der Temi, Tuamini und Guainia ſind Flüſſe von kaffeebrauner Farbe. Dieſe Farbe geht im Schatten der Palmengebüſche faſt in Tintenſchwärze über. In durchſichtigen Gefäßen iſt das Waſſer goldgelb. Mit wunderbarer Klarheit ſpiegelt ſich in dieſen ſchwarzen Strömen das Bild der ſüdlichen Geſtirne. Wo die Waſſer ſanft hinrieſeln, da gewähren ſie dem Aſtronomen, der mit Reflexions-Inſtrumenten beobachtet, den vortrefflichſten künſtlichen Horizont.

Mangel an Krokodilen, aber auch an Fiſchen, größere Kühlung, mindere Plage der ſtechenden Mosquitos und Salubrität der Luft bezeichnen die Region der ſchwarzen Flüſſe. Wahrſcheinlich verdanken ſie ihre ſonderbare Farbe einer Auflöſung von gekohltem Waſſerſtoff, der Ueppigkeit der Tropenvegetation und der Kräuterfülle des Bodens, auf dem ſie hinfließen. In der That hat v. Humboldt bemerkt, daß am weſtlichen Abfall des Chimborazo gegen die Küſte des ſtillen Meeres hin die ausgetretenen Waſſer des Rio de Guayaquil allmählig eine goldgelbe, faſt kaffeebraune Farbe annehmen, wenn ſie Wochen lang die Wieſen bedeckt hatten.

Unfern der Mündung des Guaviare und Atabapo findet ſich die edelſte Form aller Palmengewächſe, der Piriguao, deſſen glatter 60' hoher Stamm mit ſchilfartig-zartem, an den Rändern gekräuſeltem Laube geſchmückt iſt. Es gibt keine Palme, welche gleichgroße und gleich ſchön gefärbte Früchte trägt. Dieſe Früchte ſind Pfirſichen ähnlich, gelb mit Purpurröthe untermiſcht. 70 bis 80 derſelben bilden ungeheure Trauben, deren jährlich jeder Stamm 3 zur Reife bringt. Man könnte dieſes herrliche Gewächs die Pfirſichpalme nennen. Die fleiſchigen Früchte ſind wegen der großen Ueppigkeit der Vegetation meiſt ſamenlos. Sie gewähren deßhalb den Eingebornen eine

Digitized by Google

nahrhafte und mehlreiche Speise, die, wie Pisang und Kartoffeln, einer mannigfaltigen Zubereitung fähig ist.

Bis hieher oder bis zur Mündung des Guaviare lauft der Orinoco längs des Gebirges von Parime hin. Von seinem linken Ufer bis weit jenseits des Aequators, bis gegen den 15° S. Br., dehnt sich die unermeßliche, aber waldbedeckte Ebene des Amazonen-Stromes aus. Wo aber der Orinoco bei San Fernando de Atabapo sich plötzlich gegen Norden wendet, durchbricht er einen Theil der Gebirgskette selbst. Hier liegen die großen Wasserfälle von Atures und Maypures. Hier ist das Strombett überall durch colossale Felsmassen verengt, gleichsam in einzelne Wasserbehälter durch natürliche Dämme abgetheilt.

Vor der Mündung des Meta steht in einem mächtigen Strudel eine isolirte Klippe, welche die Eingebornen sehr passend den Stein der Geduld nennen, weil er bei niedrigem Wasser den aufwärts Schiffenden bisweilen einen Aufenthalt von 2 vollen Tagen kostet. Tief in das Land eindringend, bildet hier der Fluß malerische Felsschluchten. Der Indianermission Carichana gegenüber, wird der Reisende durch einen sonderbaren Anblick überrascht. Unwillkürlich haftet das Auge auf einem schroffen Granitfelsen, el Mogote de Cocuyza, ein Würfel, der 200′ hoch senkrecht abgestürzt auf seiner obern Fläche einen Wald von Laubholz trägt. Wie ein cyclopisches Monument von einfacher Größe, erhebt sich diese Felsenmasse hoch über dem Gipfel der umherstehenden Palmen. In scharfen Umrissen schneidet sie sich gegen die tiefe Bläue des Himmels ab — ein Wald über dem Walde.

Schifft man in Carichana weiter abwärts, so gelangt man an den Punkt, wo der Strom sich einen Weg durch den engen Paß von Baraguan gebahnt hat. Hier erkennt man überall Spuren chaotischer Verwüstung. Nördlicher gegen Uruana und Encaramada hin erheben sich Granitmassen von groteskem Ansehen. In wunderbare Zacken getheilt und von blendender Weiße leuchten sie hoch aus dem Gebüsch hervor.

In dieser Gegend, von der Mündung des Apure an, verläßt der Strom die Granitkette. Gegen Osten gerichtet, scheidet er bis zu dem atlantischen Ocean hin die undurchdringlichen Wälder der Guyana von den Grasfluren, auf denen unabsehbar das ferne Himmelsgewölbe ruht. So umgibt der Orinoco auf 3 Seiten, gegen Süden, gegen Westen und gegen Norden den hohen Gebirgsstock, welcher den weiten Raum zwischen den Quellen des Jao und Caura ausfüllt. Auch ist der Strom klippen- und strudelfrei von Carichana bis zu seinem Ausflusse hin; den Höllenschlund (Bocca del Infierno) bei Mutiaco abge-

Digitized by Google

rechnet, einen Wirbel, der von Felsen verursacht wird, die aber nicht, wie zu Atures und Maypures, das ganze Strombett verdämmen. In dieser meermahen Gegend kennen die Schiffenden keine andere, als die Gefahr der natürlichen Flöße, gegen welche bei Nacht die Kanoes oftmals scheitern. Die Flöße bestehen aus Waldbäumen, die durch den wachsenden Strom am Ufer entwurzelt und fortgerissen werden. Mit blühenden Wasserpflanzen bedeckt, erinnern sie an die schwimmenden Gärten der mexicanischen Seen.

Nach diesem Ueberblick des Laufs des Orinoco und seiner allgemeinsten Verhältnisse theilen wir noch die Beschreibung der Wasserfälle von Maypures und Atures mit.

Von dem hohen Gebirgsstock Cunavami aus, zwischen den Quellen der Flüsse Sipopo und Ventuari, schiebt sich ein Granitrücken weit gegen Westen nach dem Gebirge Uniama vor. Von diesem Rücken fließen 4 Bäche herab, welche die Katarakte von Maypures gleichsam begrenzen, an dem östlichen Ufer des Orinoco der Sipopo und Sanariapo, an dem westlichen Ufer der Cameji und der Toparo. Wo das Dorf Maypures liegt, bilden die Berge einen weiten, gegen SW. geöffneten Busen.

Der Strom fließt jetzt schäumend an dem östlichen Berggehänge hin. Aber fern im Westen erkennt man das alte verlassene Ufer. Eine weite Grasflur dehnt sich zwischen beiden Hügelketten aus. In diese haben die Jesuiten eine kleine Kirche von Palmstämmen gebaut. Die Ebene ist kaum 30′ über dem obern Wasserspiegel des Flusses erhaben.

Der geognostische Anblick dieser Gegend, die Inselform der Felsen Keri und Oco, die Höhlungen, welche die Fluth in dem ersteren dieser Hügel ausgewaschen, und welche mit den Löchern in der gegenüberliegenden Insel Uivitari genau in gleicher Höhe liegen, — alle diese Erscheinungen beweisen, daß der Orinoco einst diese ganze, jetzt trockene Bucht ausfüllte. Wahrscheinlich bildeten die Wasser einen weiten See, so lange der nördliche Damm Widerstand leistete. Als der Durchbruch erfolgte, trat zuerst die Grasflur, welche die Guareten-Indianer bewohnen, als Insel hervor. Vielleicht umgab der Fluß noch lange die Felsen Keri und Oco, die wie Bergschlösser aus dem alten Strombette hervorragend einen malerischen Anblick gewähren. Bei der allmähligen Wasserverminderung zogen die Wasser sich ganz an die östliche Bergkette zurück.

Diese Vermuthung wird durch mehrere Umstände bestätigt. Der Orinoco hat nemlich, wie der Nil bei Philä und Syene, die merkwürdige Eigenschaft, die röthlich-weißen Granitmassen, die er Jahrtausende lang benetzt, schwarz zu färben. So weit die Wasser reichen,

Digitized by Google

bemerkt man am Felsufer einen bleifarbenen, kohlenstoffhaltigen Ueberzug, der kaum eine Zehntel Linie tief in das Innere des Gesteins eindringt. Diese Schwärzung und die Höhlungen, deren oben erwähnt wurde, bezeichnen den alten Wasserstand des Orinoco.

Im Felsen Keri, in den Inseln der Katarakten, in der Hügelkette Cumadaminari, die oberhalb der Insel Tomo fortlauft, an der Mündung des Jao endlich, sieht man jene schwarze Höhlungen 150′ bis 180′ über dem heutigen Wasserspiegel erhaben. Ihre Existenz lehrt, (was übrigens auch in Europa in allen Flußbetten zu bemerken ist), daß die Ströme, deren Größe noch jetzt unsere Bewunderung erregt, nur schwache Ueberreste von der ungeheuren Wassermenge der Vorzeit sind.

Selbst den rohen Eingebornen der Guyana sind diese einfachen Bemerkungen nicht entgangen. Ueberall machten die Indianer auf die Spuren des alten Wasserstandes aufmerksam. Ja in einer Grasflur bei Uruana liegt ein isolirter Granitfels, in welchen in 80′ Höhe Bilder der Sonne, des Mondes und mannigfaltiger Thiere, besonders Bilder von Krokodilen und Boaschlangen fast reihenweise eingegraben sind. Ohne Gerüste kann gegenwärtig Niemand an jener senkrechten Wand hinaufsteigen, welche die aufmerksamste Untersuchung künftiger Reisenden verdient. In eben dieser wunderbaren Lage befinden sich die hieroglyphischen Steinzüge in den Gebirgen von Uruana und Encaramada.

Fragt man die Eingebornen, wie jene Züge eingegraben werden konnten, so antworten sie: es sei zur Zeit der hohen Wasser geschehen, weil ihre Väter damals in der Höhe schifften. Ein solcher Wasserstand war also neuer, als die rohen Denkmäler menschlichen Kunstfleißes. Er deutet auf einen Zustand der Erde, welcher mit demjenigen nicht verwechselt werden muß, in dem der erste Pflanzenschmuck unseres Planeten, in dem die riesenmäßigen Körper ausgestorbener Landthiere und die pelagischen Geschöpfe einer chaotischen Vorwelt in der erhärtenden Erdrinde ihr Grab fanden.

Der nördlichste Ausgang der Katarakten ist durch die natürlichen Bilder der Sonne und des Mondes bekannt. Der Felsen Keri hat nemlich seine Benennung von einem fernleuchtenden weißen Flecken, in welchem die Indianer eine auffallende Aehnlichkeit mit der vollen Mondscheibe zu erkennen glaubten. Wahrscheinlich ist der weiße Flecken ein mächtiger Quarzknoten, den zusammenscharende Gänge in dem graulichschwarzen Granite bilden.

Dem Keri gegenüber, auf dem basaltähnlichen Zwillingsberge der Insel Duivitari, zeigen die Indianer mit geheimnißvoller Bewunderung eine ähnliche Scheibe, die sie als das Bild der Sonne, Camoss,

Digitized by Google

verehren. Vielleicht hat die geographische Lage beider Felsen mit zu dieser Benennung beigetragen, denn in der That ist Keri gegen Abend und Camosi gegen Morgen gerichtet. Sprachforscher werden in dem amerikanischen Wort Camosi die Aehnlichkeit mit Camosh, dem Sonnennamen in einem der phönicischen Dialekte, erkennen.

Die Kataraкten von Mayppures bestehen nicht, wie der 140′ hohe Fall des Niagara, in dem einmaligen Herabstürzen einer großen Wassermasse. Sie sind auch nicht Flußengen, Pässe, durch welche sich der Strom mit beschleunigter Geschwindigkeit durchdrängt, wie der Pongo von Manseriche im Amazonen-Fluß. Sie erscheinen als eine zahllose Menge kleiner Kaskaden, die wie Staffeln auf einander folgen. Der Raudal, so nennen die Spanier diese Art von Kataraкten, wird durch einen Archipelagus von Inseln und Klippen gebildet, welche das 8000′ breite Flußbette dermassen verengen, daß oft kaum ein 20′ breites freies Fahrwasser übrig bleibt. Die östliche Seite ist gegenwärtig weit unzugänglicher und gefahrvoller als die westliche.

An dem Ausfluß des Cameji ladet man die Güter aus, um das leere Kanon oder, wie man hier sagt, die Piragua durch die des Raudals kundigen Indianer bis zur Mündung des Toparo zu führen, wo man die Gefahr für überwunden hält. Sind die einzelnen Klippen oder Staffeln (jede derselben wird mit einem eigenen Namen bezeichnet) nicht über 2′ bis 3′ hoch, so wagen es die Eingebornen, sich mit dem Kanoe herabzulassen. Geht aber die Fahrt stromaufwärts, so schwimmen sie voran, schlingen nach vieler vergeblicher Anstrengung ein Seil um die Felsspitzen, welche aus dem Strudel hervorragen, und ziehen mittelst dieses Seils das Fahrzeug aufwärts. Bei dieser mühevollen Arbeit wird das letztere oft gänzlich mit Wasser gefüllt oder umgestürzt.

Bisweilen, und diesen Fall allein besorgen die Eingebornen, zerschellt das Kanoe auf der Klippe. Mit blutigem Körper suchen sich dann die Lootsen dem Strudel zu entwinden und schwimmend das Ufer zu erreichen. Wo die Staffeln sehr hoch sind, wo der Felsdamm das ganze Bette durchsetzt, wird der leichte Kahn ans Land gebracht, und am nahen Ufer auf untergelegten Baumzweigen, wie auf Walzen, eine Strecke fortgezogen.

Die verrufensten und schwierigsten Staffeln sind Purimarimi und Manimi. Sie haben 9′ Höhe. Das ganze Gefälle des Raudals, von der Mündung des Cameji bis zu der des Toparo, beträgt kaum 28′ bis 30′. Man erkennt daraus, daß das fürchterliche Getöse und das wilde Aufschäumen des Flusses Folge der Verengung des Bettes durch zahllose Klippen und Inseln, Folge des Gegen-

Digitized by Google

stromes ist, den die Form und Lage der Felsenmassen erregt. Von der Wahrheit dieser Behauptung, von der geringen Höhe des ganzen Gefälles überzeugt man sich am besten, wenn man aus dem Dorfe Mayppures über den Felsen Manimi zum Flußbette herabsteigt.

Hier ist der Punkt, wo man eines wundervollen Anblicks genießt. Eine Meilen lange schäumende Fläche bietet sich auf einmal dem Auge dar. Eisenschwarze Felsmassen ragen burgartig aus derselben hervor. Jede Insel, jeder Stein ist mit üppig anstrebenden Waldbäumen geschmückt. Dichter Nebel schwebt ewig über dem Wasserspiegel. Durch die dampfende Schaumwolke dringt der Gipfel der hohen Palmen. Wenn sich im feinsten Dufte der Strahl der glühenden Abendsonne bricht, so beginnt ein optischer Zauber. Farbige Bogen verschwinden und kehren wieder. Ein Spiel der Lüfte, schwankt das ätherische Bild.

Umher auf den nackten Felsen haben die rieselnden Wasser in der langen Regenzeit Inseln von Dammerde zusammengehäuft. Mit Dreseren, mit silberblättrigen Mimosen und mannigfaltigen Kräutern geschmückt, bilden sie Blumenbeete mitten auf dem öden Gestein. Sie rufen bei dem Europäer das Andenken an jene Pflanzengruppen zurück, welche die Alpenbewohner Cowrtils nennen; Granitblöcke mit Blüthen bedeckt, die einsam aus den savoyischen Gletschern hervorragen.

In blauer Ferne ruht das Auge auf der Gebirgskette Cunonami, einem langgedehnten Bergrücken, der prallig in einem abgestumpften Kegel sich endigt. Den letzteren, Calitamini ist sein indischer Name, sieht man bei untergehender Sonne wie in röthlichem Feuer glühen. Diese Erscheinung kehrt täglich wieder. Niemand ist je in der Nähe dieser Berge gewesen. Vielleicht rührt der Glanz von einer spiegelnden Ablösung des Talk- oder Glimmerschiefers her.

Während der 5 Tage, welche A. v. Humboldt und Bonpland in der Nähe der Katarakten zubrachten, war es ihnen auffallend, wie man das Getöse des tobenden Stroms drei Mal stärker bei Nacht als bei Tage vernimmt. Bei allen europäischen Wasserfällen bemerkt man die nemliche Erscheinung. Was kann die Ursache derselben in einer Einöde sein, wo nichts die Ruhe der Natur unterbricht? Wahrscheinlich der Strom aufsteigender warmer Luft, welcher der Fortpflanzung des Schalls hinderlich ist, und welcher nach der nächtlichen Erkältung der Erdrinde aufhört.

Die Indianer zeigen Spuren von Wagengeleisen. Sie reden mit Bewunderung von den gehörnten Thieren, Ochsen, die zur Zeit, als hier die Jesuiten ihr Bekehrungsgeschäft betrieben, die Kanoes auf Wagen auf dem linken Orinoco-Ufer von der Mündung des Ganali

zu der des Koparo zogen. Die Fahrzeuge bliefen damals beladen, und wurden nicht wie jetzt durch das beſtändige Stranden und Hinſchieben auf den rauhen Klippen abgenutzt.

Ein Kanal vom Cameſi zum Koparo kann eröffnet werden. Das Thal, in welchem jene waſſerreichen Bäche fließen, iſt ſanft verflächt. Der Kanal, deſſen Ausführung A. v. Humboldt dem Generalgouverneur von Venezuela im Sommer 1800 vorgeſchlagen, würde, als ein ſchiffbarer Seitenarm des Fluſſes, das alte gefahrvolle Strombette entbehrlich machen.

Der Raudal von Atures iſt ganz dem von Mapures ähnlich; wie dieſer eine Inſelwelt, zwiſchen welcher der Strom ſich in einer Länge von 1800′ bis 24,000′ durchdrängt; ein Palmengebüſch, mitten aus dem ſchäumenden Waſſerſpiegel hervortretend. Die verrufenſten Staffeln der Katarakte liegen zwiſchen den Inſeln Avaguri und Javariveni, zwiſchen Suripamana und Ukopuri.

Als Bonpland und Al. v. Humboldt von den Ufern des Rio Negro zurückkehrten, wagten ſie es, die letzte oder die untere Hälfte des Raudals von Atures mit dem beladenen Kanoe zu paſſiren. Sie ſtiegen mehrmals auf den Klippen aus, die als Dämme Inſel mit Inſel verbinden. Bald ſtürzen die Waſſer über dieſe Dämme weg, bald fallen ſie mit dumpfem Getöſe in das Innere derſelben. Daher ſind oft ganze Strecken des Flußbettes trocken, weil der Strom ſich durch unterirdiſche Kanäle einen Weg bahnt. Hier niſten die goldgelben Klippenhühner (Pipra rupicola), einer der ſchönſten Vögel der Tropenwelt, mit doppelter beweglicher fetter Krone, ſtreithar wie der oſtindiſche Haushahn.

Im Raudal von Canucari bilden aufgethürmte Granitkugeln den Felsdamm. v. Humboldt und Bonpland krochen dort in das Innere einer Höhle, deren feuchte Wände mit Conferven und leuchtendem Biſſus bedeckt waren. Mit fürchterlichem Getöſe rauſchte der Fluß hoch über ihnen weg. Sie fanden zufällig Gelegenheit, dieſe große Naturſcene länger, als ſie wünſchten, zu genießen. Die Indianer hatten ſie nemlich mitten in der Katarakte verlaſſen. Das Kanoe ſollte eine ſchmale Inſel umſchiffen, um ſie nach langem Umwege an der untern Spitze derſelben wiederum aufzunehmen. Anderthalb Stunden lang harrten ſie, bei fürchterlichen Gewitterregen. Die Nacht brach ein; ſie ſuchten vergebens Schutz zwiſchen den klüftigen Granitmaſſen. Die kleinen Affen, welche ſie Monate lang in geflochtenen Käfigen mit ſich führten, lockten durch ihr klagendes Geſchrei Krokodile herbei, deren Gebiß und bleigraue Farbe ein hohes Alter andeuteten.

Digitized by Google

Indessen nahm die Besorgniß, daß sie durchnäßt und von dem Donner des Wasserfurzes betäubt, die lange Tropennacht mitten im Raudal durchwachen mußten, mit jedem Augenblicke zu, bis die Indianer mit dem Kanoe erschienen. Sie hatten die Staffel, auf der sie sich herablassen wollten, bei allzu niedrigem Wasserstande unzugänglich gefunden. Die Lootsen waren genöthigt gewesen, in dem Labyrinth von Kanälen ein zugänglicheres Fahrwasser zu suchen.

Am südlichen Eingange des Raudals von Atures am rechten Ufer des Flusses liegt die unter den Indianern weit bekannte Höhle von Ataruipe. Die Gegend umher hat einen großen und ernsten Naturcharakter, der sie gleichsam zu Nationalbegräbnisse eignet. Man erklimmt mühsam, selbst nicht ohne Gefahr herabzurollen, eine steile, völlig nackte Granitwand. Es würde kaum möglich sein, auf der glatten Fläche festen Fuß zu fassen, träten nicht große Feldspathkrystalle der Verwitterung trotzend Zoll lang aus dem Gestein hervor.

Kaum ist die Kuppe erreicht, so wird man durch eine weite Aussicht über die umliegende Gegend überrascht. Aus dem schäumenden Flußbette erheben sich mit Wald geschmückte Hügel. Jenseits des Stroms über das westliche Ufer hinweg, ruht der Blick auf der unermeßlichen Grasflur des Meta. Am Horizont erscheint wie drohend aufziehendes Gewölk das Gebirge Uniama. So die Ferne; aber nahe umher ist Alles öde und eng. Im tiefgefurchten Thale schweben einsam der Geier und die krächzenden Caprimulge. An der nackten Felswand schleicht ihr schwindender Schatten hin.

Dieser Kessel ist von Bergen begrenzt, deren abgerundete Gipfel ungeheure Granitkugeln tragen. Der Durchmesser dieser Kugeln beträgt 40′ bis 50′. Sie scheinen die Unterlage nur in einem einzigen Punkte zu berühren, eben als müßten sie bei dem schwächsten Erdstoße herabrollen.

Der hintere Theil des Felsthales ist mit dichtem Laubholze bedeckt. An diesem schattigen Orte öffnet sich die Höhle von Ataruipe; eigentlich nicht eine Höhle, sondern ein Gewölbe, eine weit überhängende Klippe, eine Bucht, welche die Wasser, als sie einst diese Höhe erreichten, ausgewaschen haben. Die Höhle selbst ist die Gruft eines vertilgten Völkerstammes. v. Humboldt zählte ungefähr 600 wohlerhaltene Skelette, in eben so vielen Körben, welche von den Stielen des Palmenlaubes geflochten sind. Diese Körbe, die die Indianer Mapires nennen, bilden eine Art viereckiger Säcke, die nach dem Alter des Verstorbenen von verschiedener Größe sind. Selbst neugeborne Kinder haben ihre eigene Mapire. Ihre Skelette sind so vollständig, daß keine Rippe, keine Phalange fehlt.

Die Knochen sind auf dreierlei Weise zubereitet; theils gebleicht,

Digitized by Google

theils mit Dasto, dem Pigment der Bixa orellana, rothgefärbt, theils mumienartig zwischen wohlriechendem Harze in Pisangblätter eingekantet.

Die Indianer versichern, man grabe den frischen Leichnam auf einige Monate in feuchte Erde, welche das Muskelfleisch allmählig verzehre; dann scharre man ihn aus und schabe mit scharfen Steinen den Rest des Fleisches von den Knochen ab. Dieß sei auch der Gebrauch mancher Hoorden der Guyana. Neben den Mapires oder Körben findet man auch Urnen von halbgebranntem Thone, welche die Knochen von ganzen Familien zu enthalten scheinen.

Die größern dieser Urnen sind 3′ hoch und 5½′ lang, von angenehmer ovaler Form, gränlich, mit Henkeln in Gestalt von Krokodilen und Schlangen, an dem obern Rande mit Meandern und Labyrinthen geschmückt. Diese Verzierungen sind ganz denen ähnlich, welche die Wände des mexicanischen Pallastes bei Mitla bedecken. Man findet sie unter allen Zonen, auf den verschiedensten Stufen menschlicher Kultur; unter Griechen und Römern, am sogenannten Tempel des Deus redicalus bei Rom, wie auf den Schilden der Otaheiter; überall wo rythmische Wiederholung regelmäßiger Formen dem Auge schmeichelte. Die Ursachen dieser Aehnlichkeiten beruhen mehr auf physischen Gründen, auf der innern Natur unserer Geistesanlagen, als sie Gleichheit der Abstammung und allen Verkehr der Völker beweisen.

Die Dolmetscher konnten keine sichere Auskunft über das Alter dieser Gefäße geben. Die meisten Skelette scheinen indeß nicht über 100 Jahre alt zu sein. Es geht die Sage unter den Guarecken Indianern, die tapfern Aturer haben sich von menschenfressenden Karaiben bedrängt auf die Klippen der Katarakten gerettet; ein trauriger Wohnsitz, in welchem der bedrängte Völkerstamm und mit ihm seine Sprache unterging. In dem unzugänglichsten Theile des Raudals befinden sich ähnliche Grüfte; ja es ist wahrscheinlich, daß die letzte Familie der Aturer erst spät ausgestorben ist. Denn in Maypures lebte noch ein alter Papagei, von dem die Eingebornen behaupten, daß man ihn darum nicht verstehe, weil er die Sprache der Aturer rede.

In ernster Stimmung entfernten sich die Reisenden von der Gruft eines untergegangenen Völkerstammes. Es war eine der heitern und hellen Nächte, die unter den Wendekreisen so gewöhnlich sind. Mit farbigen Ringen umgeben, stand die Mondscheibe hoch im Zenith. Sie erleuchtete den Saum des Nebels, der in schnellen Umrissen, wolkenartig, den schäumenden Fluß bedeckte. Zahllose Insekten goßen ihr röthliches Phosphorlicht über die krautbedeckte Erde.

Digitized by Google

Von lebendigem Feuer glühte der Boden, als habe die sternvolle Himmelsdecke sich auf die Grasflur niedergesenkt. Rankende Bignonien, duftende Vanille und gelbblühende Banisterien schmücken den Eingang der Höhle. Ueber dem Grabe rauschen die Gipfel der Palmen.

§. 506.

Das Klima, das Pflanzenreich und das Thierreich.

Die Llanos, sagt A. v. Humboldt, liegen in dem heißen Erdgürtel. Dennoch erscheinen sie in jeder Hälfte des Jahres unter einer verschiedenen Gestalt; bald verödet, wie das lybische Sandmeer, bald eine Grasflur, wie die hohe Steppe von Mittel-Asien. Hat aber auch die südamerikanische Steppe eine dünne Rinde fruchtbarer Erde, wird sie auch periodisch durch Regengüsse getränkt und mit üppig aufschießendem Grase bedeckt, so hat sie doch die angrenden Völkerstämme nicht reizen können, die schönen Bergthäler von Caracas, oder das Meeresufer oder die Flußwelt des Orinoco zu verlassen, um sich in dieser baum- und quellenleeren Einöde zu verlieren. Daher ward sie auch bei der Ankunft der europäischen und afrikanischen Ansiedler fast menschenleer gefunden.

Zwar sind die Llanos zur Viehzucht allerdings geeignet, aber die Pflege milchgebender Thiere war den ursprünglichen Bewohnern des neuen Kontinentes völlig unbekannt. Kein Völkerstamm wußte die Vortheile zu benutzen, welche die Natur auch in dieser Hinsicht dargeboten hatte. Zwei Arten einheimischer Rinder weiden in den Grasfluren von West-Canada und um die kolossalen Trümmer des Azteken-Pallastes, der, ein amerikanisches Palmyra, sich verlassen in der Einöde am Gyla-Flusse erhebt. Der langhörnige Mouflon, der Stammvater der Schafes, schwärmt auf den dürren und nackten Kalkfelsen von Kalifornien umher. Der südlichen Halbinsel sind die kameelartigen Vicunnas, die Alpacas und Lamas eigenthümlich. Aber alle diese nutzbaren Thiere haben, das Lama abgerechnet, Jahrtausende lang ihre natürliche Freiheit bewahrt. Denn Genuß von Milch und Käse ist, wie der Besitz und die Kultur mehlreicher Grasarten, ein charakterisches Unterscheidungszeichen der Nationen des alten Welttheils.

Sind daher von diesen einige durch das nördliche Asien auf die Westküste von Amerika übergegangen, und haben sie, Kälte liebend, den hohen Andes-Rücken gegen Süden verfolgt; so muß diese Wanderung auf Wegen geschehen sein, auf welchen weder Heerden noch Cerealien den neuen Ankömmling begleiten konnten. Sollte vielleicht ein Stamm der Hiognu, welcher laut den chinesischen Jahrbüchern, unter seinem Anführer Punan in Nord-Sibirien verschwand, bis Amerika vorgedrungen, und wie in Pannonien als Hunnen, wie in

Korea als Neu-Japanesen, so in Mexico als Kulteken oder Azteken erschienen sein? Eine so gewagte, durch Sprachvergleichung bisher wenig begünstigte Hypothese würde wenigstens den auffallenden Mangel der Getreidearten in dem neuen Continent erklären. Denn die Bewohner in den asiatischen Steppen waren selbst nicht ackerbauend.

Blieb demnoch das Hirtenleben, diese wohlthätige Mittelstufe, welche nomadische Jägerhorden an den grasreichen Boden fesselt, und gleichsam zum Ackerbau vorbereitet, den Urvölkern Amerika's unbekannt, so liegt in dieser Unbekanntschaft selbst der Grund von der Menschenleere der süd-amerikanischen Steppe. Desto freier haben sich in ihr die Naturkräfte in mannigfaltigen Thiergestalten entwickelt; frei und nur durch sich selbst beschränkt, wie das Pflanzenleben in den Wäldern des Orinoco, wo der Himenee und dem riesenstämmigen Boorber nie die verheerende Hand des Menschen, sondern nur der üppige Andrang schlingender Gewächse droht. Agutis, kleine buntgefleckte Hirsche, gepanzerte Armadille, welche rattenartig den unterirdischen Hasen in seiner Höhle aufschrecken, Heerden träger Chiguires, schön gestreifte Nimerren, welche die Luft verpesten, der große ungemähnte Löwe, brasilianische Tieger, die den jungen selbsterlegten Stier am Hügel aufwärts schleppen, diese und viele andere Thiere durchirren die baumlose Ebene.

Fast nur ihnen bewohnbar, hätte sie keine der nomadischen Völkerhorden, die ohne dieß die vegetabilische Nahrung vorziehen, fesseln können, stände nicht hie und da die Fächerpalme, Mauritia, zerstreut umher. Weit berühmt sind die Vorzüge dieses wohlthätigen Lebensbaumes. Er allein ernährt am Ausflusse des Orinoco die unbezwungene Nation der Guaraunen. Hängematten, aus den Blattstielen der Mauritia gewebt, spannen sie künstlich von Stamm zu Stamm, um, während in der Regenzeit das Delta überschwemmt ist, nach Art der Affen auf den Bäumen zu leben.

Diese schwebenden Hütten werden theilweise mit Letten bedeckt. Auf der feuchten Unterlage schüren die Weiber zu häuslichen Bedürfnissen Feuer an. Wer bei Nacht auf dem Flusse vorüberfährt, sieht die Flammen hoch in der Luft. Die Guaraunen verdanken die Erhaltung ihrer physischen und vielleicht selbst ihrer moralischen Unabhängigkeit dem lockern Moorboden, über den sie leichtfüßig fortlaufen, und ihrem Aufenthalt auf den Bäumen, einer hohen Freistatt, zu der [illegible] Begeisterung wohl niemand amerikanischen Stylites leiten wird.

Aber nicht blos sichere Wohnung, auch mannigfaltige Speise gewährt die Mauritia. Ehe auf der nämlichen Palme die zarte Blüthenscheide aufbricht, und nur in dieser Periode der Pflanzen-Metamorphose enthält das Mark des Stammes ein sagoartiges Mehl,

Digitized by Google

welches wie das Mehl der Jatropha-Wurzel in dünnen brodartigen Scheiben gedörrt wird. Der gegohrne Saft des Baumes ist der süße berauschende Palmwein der Guaraunen. Die frischschuppigen Früchte, welche röthlichen Tannenzapfen gleichen, geben wie Pisang und fast alle Früchte der Tropenwelt eine verschiedenartige Nahrung, je nachdem man sie nach völliger Entwicklung ihres Zuckerstoffes oder früher im mehlreichen Zustande genießt. So finden wir auf der untersten Stufe menschlicher Geistesbildung (gleich dem Insekte, das auf einzelne Blüthentheile beschränkt ist) die Existenz eines Völkerstammes an einen einzigen Baum gefesselt.

Seit der Entdeckung des neuen Continents ist die Ebene dem Menschen bewohnbar geworden. Um den Verkehr zwischen der Küste und der Guyana zu erleichtern, sind selbst hie und da Städte an den Steppenflüssen erbaut. Fern von ihnen hat überall Viehzucht in dem unermeßlichen Raume begonnen. Tagreisen von einander entfernt liegen einzelne, mit Rindsfellen gedeckte, mit Riemen zusammengeflochtene Hütten. Zahllose Schaaren verwilderter Stiere, Pferde und Maulesel schwärmen dazwischen umher. Ja die ungeheure Vermehrung dieser Thiere der alten Welt ist um so bewunderungswürdiger, je mannigfaltiger die Gefahren sind, mit denen sie in diesen Erdstrichen zu kämpfen haben.

Wenn unter dem senkrechten Strahl der nie bewölkten Sonne die verkohlte Grasdecke in Staub zerfallen ist, klafft der erhärtete Boden auf, als wäre er von mächtigen Erdstößen erschüttert. Berühren ihn dann entgegengesetzte Luftströme, und pflanzt sich durch Gegenstoß die kreisende Bewegung fort, so gewährt die Steppe einen seltsamen Anblick. Als trichterförmige Wolken, deren Spitzen an der Erde hingleiten, steigt der Sand dampfartig durch die luftdünne, vielleicht elektrisch geladene Mitte des Wirbels empor, gleich den rauschenden Wasserhosen, die der erfahrene Schiffer fürchtet. Ein trübes, strohfarbenes Halblicht wirft die unscheinbar niedrigere Himmelsdecke auf die verödete Flur. Der Horizont tritt plötzlich näher. Er verengt die Steppe, wie das Gemüth des Wanderers. Die heiße staubige Erde, die im nebelartig verschleierten Dunstkreise schwebt, vermehrt die erstickende Luftwärme. Statt Kühlung führt der Ostwind neue Gluth herbei, wenn er über den langerhitzten Boden hinweht.

Auch verschwinden allmählig die Lachen, welche die gelb gebleichte Fächerpalme vor der Verdunstung schützte. Wie im eisigen Norden die Thiere durch Kälte erstarren, so schlummert hier unbeweglich das Krokodil und die Boaschlange, tief vergraben im trockenen Leiten. Ueberall verkündet Dürre den Tod, und überall verfolgt [illegible]

den im Spiele des gebogenen Lichtstrahls das Zerrbild des wallenschlagenden Wasserspiegels. In dichte Staubwolken gehüllt und von Hunger und brennendem Durste geängstigt, schweifen die Pferde und Rinder umher, erstere mit langgestrecktem Halse hoch gegen den Wind anschnaubend, um durch die Feuchtigkeit des Luftstromes die Nähe einer nicht ganz verdampften Lache zu errathen.

Bedächtiger und verschlagener suchen die Maulthiere auf andere Art ihren Durst zu lindern. Eine kugelförmige und dabei vielrippige Pflanze, der Melonen-Cactus, verschließt unter seiner stachlichen Hülle ein wasserreiches Mark. Mit dem Vorderfuße schlägt das Maulthier die Stacheln seitwärts, und wagt es dann erst die Lippen behutsam zu nähern und den kühlen Distelsaft zu trinken. Aber das Schöpfen aus dieser lebendigen vegetabilischen Quelle ist nicht immer gefahrlos; denn oft sieht man Thiere, welche von Cactusstacheln am Hufe gelähmt worden.

Folgt endlich auf die brennende Hitze des Tages die Kühle der gleichlangen Nacht, so können Rinder und Pferde selbst dann nicht ruhen. Ungeheure Fledermäuse verfolgen sie während des Schlafes, saugen ihnen vampyrartig das Blut aus und hängen sich an dem Rücken fest, wo sie eiternde Wunden erregen, in denen Mosquitos, Hippobosceen und eine Schaar stechender Insekten sich ansiedeln. So führen die Thiere ein schmerzvolles Leben, wenn vor der Gluth der Sonne das Wasser auf dem Erdboden verschwindet.

Tritt endlich nach langer Dürre die wohlthätige Regenzeit ein, so verändert sich plötzlich die Scene in der Steppe. Das tiefe Blau des bis dahin nie bewölkten Himmels wird lichter. Kaum erkennt man bei Nacht den schwarzen Raum im Sternbild des südlichen Kreuzes. Der sanfte phosphorartige Schimmer der magellanischen Wolken verschwindet. Selbst die scheitelrechten Gestirne des Adlers und des Schlangenträgers leuchten mit zitterndem, minder planetarischem Lichte. Wie ein entlegenes Gebirge erscheint einzelnes Gewölk im Süden. Nebelartig breiten die Dünste sich überall von dem Zenith aus. — Den belebenden Regen verkündigt der ferne Donner.

Kaum ist die Oberfläche der Erde benetzt, so überzieht sich die duftende Steppe mit Kyllingien, mit vielrispigem Paspalum und mit mannigfaltigen Gräsern. Vom Lichte gereizt entfalten krautartige Mimosen die schlummernden Blätter, und begrüßen die aufgehende Sonne, wie der Frühgesang der Vögel um die sich öffnenden Blüthen der Wasserpflanzen. Pferde und Rinder weiden nun im frohen Genuß des Lebens. Im hochaufschießenden Grase versteckt sich der schwarzgefleckte Jaguar, und erhascht die vorüberziehenden Thiere in kühner Sprung katzenartig wie der asiatische Tiger.

Bisweilen sieht man, so erzählten die Eingebornen, an den Ufern der Sümpfe den befeuchteten Betten sich langsam und schollenweise erheben, dann plötzlich mit heftigem Getöse, wie beim Ausbruche kleiner Schlammvulkane, die aufgewühlte Erde wolkenartig auffliegen. Wer des Anblicks kundig ist, sieht die Erscheinung; denn eine riesenhafte Wasserschlange oder ein gepanzertes Krokodil steigen aus der Gruft hervor, durch den ersten Regenguß aus dem Scheintod erweckt.

Schwellen allmählig die Flüsse, welche die Ebenen südlich begrenzen, der Arauca, der Apure und der Payara, so zwingt die Natur dieselben Thiere, welche in der ersten Jahreshälfte auf dem wasserleeren, staubigen Boden vor Durst verschmachteten, als Amphibien zu leben. Ein Theil der Steppe erscheint nun wie ein unermeßliches Binnenwasser. Die Mutterpferde ziehen sich mit den Füllen auf die höheren Bänke zurück, welche lange inselförmig über dem Wasserspiegel hervorragen. Mit jedem Tage verengt sich der trockene Raum. Aus Mangel an Weide schwimmen die zusammengedrängten Thiere stundenlang umher, und nähren sich kärglich von der blühenden Grasrispe, die sich über dem braungefärbten gährenden Wasser erhebt. Viele Füllen ertrinken, viele werden von den Krokodilen erhascht, mit dem zackigen Schwanze zerschmettert und verschlungen. Auch nicht selten bemerkt man Pferde und Rinder, die dem Rachen dieser blutgierigen Eidechsen entschlüpft, die Spur des spitzigen Zahnes am Schenkel tragen.

Dieser Anblick erinnert unwillkührlich den ersten Beobachter an die Biegsamkeit, mit welcher die Alles aneignende Natur gewisse Thiere und Pflanzen begabt hat. Wie die mehlreichen Früchte der Ceres, sind Stier und Roß dem Menschen über den ganzen Erdboden gefolgt; vom Ganges bis an den Plata-Strom, von der afrikanischen Meeresküste bis zur Gebirgsebene des Antisana, welche höher als der Kegelberg von Teneriffa liegt. Hier ist es die nordische Birke, dort die Dattelpalme, welche den ermüdeten Stier vor dem Strahl der Mittagssonne schützt. Dieselbe Thiergattung, welche im östlichen Europa mit Bären und Wölfen kämpft, wird unter einem andern Himmelsstriche von den Angriffen der Tiger und der Krokodile bedroht!

Aber nicht die Krokodile und der Jaguar allein stellen den südamerikanischen Pferden nach; auch unter den Fischen haben sie einen gefährlichen Feind. Die Sumpfwasser von Para und Rastro sind mit zahllosen elektrischen Aalen gefüllt, deren schleimiger gelbgefleckter Körper aus jedem Theile die erschütternde Kraft nach Willkühr aussendet. Diese Gymnoten haben 5' bis 6' Länge. Sie sind mächtig genug die größten Thiere zu tödten, wenn sie ihre [illegible]

gene auf ein Mal in günstiger Richtung entladen. In der That mußte die Steppenstraße von Uritnen einst verändert werden, weil sie sich in solcher Menge in einem Flüßchen angehäuft hatten, daß jährlich von Betäubung viele Pferde ertranken. Auch fliehen alle andere Fische die Nähe dieser furchtbaren Aale. Selbst den Angelnden am hohen Ufer schrecken sie, wenn die feuchte Schnur ihm die Erschütterung aus der Ferne zuleitet. So bricht elektrisches Feuer tief aus dem Schooß der Gewässer aus.

Ein mahlerisches Schauspiel gewährt der Fang der Gymnoten. Man jagt Maulthiere und Pferde in einen Sumpf, den die Indianer eng umzingeln, bis der ungewohnte Lärmen die muthigen Fische zum Angriffe reizt. Schlangenartig sieht man sie auf dem Wasser schwimmen, und sich verschlagen unter den Bauch der Pferde drängen. Viele der letztern erliegen unter der Stärke unsichtbarer Schläge. Mit gesträubter Mähne schnaubend, wilde Angst im funkelnden Auge, fliehen andere das tobende Ungewitter. Aber die Indianer, mit langen Bambusstöcken bewaffnet, treiben sie in die Mitte der Lache zurück.

Allmählig läßt die Wuth des ungleichen Kampfes nach. Wie entladene Wolken zerstreuen sich die ermüdeten Gymnoten. Sie bedürfen einer langen Ruhe und einer reichlichen Nahrung, um zu sammeln, was sie an galvanischer Kraft verschwendet haben. Schwächer und schwächer erschüttern nun allmählig ihre Schläge. Vom Geräusch der stampfenden Pferde erschreckt, nahen sie sich furchtsam dem Ufer, wo sie durch Harpunen verwundet, und mit dürrem, nicht leitendem Holze auf die Steppe gezogen werden.

Dieß ist der wunderbare Kampf der Pferde und Fische. Was unsichtbar die lebendige Waffe dieser Wasserbewohner ist, was, durch die Berührung feuchter und ungleichartiger Theile erweckt, in allen Organen der Thiere und Pflanzen umtreibt; was die weite Himmelsdecke donnernd entflammt; was Eisen an Eisen bindet und den stillen wiederkehrenden Gang der Nadel lenkt; Alles, wie die Farbe des getheilten Lichtstrahls, fließt aus einer Quelle; Alles schmilzt in eine ewige allverbreitete Kraft zusammen.

Werfen wir noch einen flüchtigen Blick auf die Erdstriche, welche die Steppe begrenzen. Afrikas nördliche Küste scheidet die beiden Menschenarten, welche ursprünglich demselben Welttheil angehören und deren unausgeglichener Zwist so alt, als die Mythe von Osiris und Typhon, scheint. Nördlich vom Atlas wohnen schlicht- und langhaarige Völkerstämme von gelber Farbe und kaukasischer Gesichtsbildung. Dagegen leben südlich vom Senegal, gegen Sudan hin, Negerhorden die auf mannigfaltigen Stufen der Civilisation gefunden werden. In

Mittel-Asien ist durch die mongolische Steppe, sibirische Barbarei von der uralten Menschenbildung in der Halbinsel von Hindostan getrennt.

Auch die süd-amerikanischen Ebenen begrenzen das Gebiet europäischer Halbkultur. Nördlich zwischen der Gebirgskette von Venezuela und dem antillischen Meere liegen gewerbsame Städte, niedliche Dörfer und sorgsam bebaute Fluren an einander gedrängt. Selbst Kunstsinn und wissenschaftliche Bildung sind längst darinnen erwacht.

Gegen Süden umgibt die Steppe eine schaudervolle Wildniß. Tausendjährige Wälder, ein undurchdringliches Dickicht erfüllen den feuchten Erdstrich zwischen dem Orinoco und dem Amazonenstrome. Mächtige, bleifarbene Granitmassen verengen das Bette der schäumenden Flüsse. Berg und Wald hallen wieder von dem Donner der stürzenden Wasser, von dem Gebrüll des Jaguars und dem dumpfen regenverkündenden Geheul der bärtigen Affen.

Wo der seichte Strom eine Sandbank übrig läßt, da liegen mit offenem Rachen, unbeweglich wie Felsstücke hingestreckt, oft mit Vögeln bedeckt, die ungeschlachten Körper der Krokodile.

Den Schwanz um einen Baumast befestigt, zusammengerollt, lauert am Ufer, ihrer Beute gewiß, die tigerfleckige Boaschlange. Schnell vorgestreckt ergreift sie in der Fuhrt den jungen Stier oder das schwächere Wildpret, und zwingt mühsam den Raub, in Geifer gehüllt, durch den schwellenden Hals.

In dieser großen und wilden Natur leben mannigfaltige Geschlechter der Menschen. Durch wunderbare Verschiedenheit der Sprachen gesondert, sind einige nomadisch, dem Ackerbau fremd, Ameisen, Gummi und Erde genießend, ein Auswurf der Menschheit, wie die Otomaken und Jaruren, andere angesiedelt, von selbst erzielten Früchten genährt, verständig und sanfterer Sitten, wie die Maquiritarer und Makos. Große Räume zwischen dem Cassiquiare und dem Atabapo sind nur vom Tapir und von geselligen Affen, nicht von Menschen bewohnt. In Felsen gegrabene Bilder beweisen, daß einst auch diese Einöde der Sitz höherer Kultur war. Sie zeugen für die wechselnde Schicksale der Völker, wie die Form biegsamer Sprachen, die zu den unauslöschlichsten Denkmälern der Menschheit gehören.

Wenn aber in der Steppe Tiger und Krokodile mit Pferden und Rindern kämpfen; so sehen wir dagegen an ihrem waldigen Ufer, in den Wildnissen der Guyana, ewig den Menschen gegen den Menschen gerüstet. Mit unnatürlicher Begier trinken hier ganze Völkerstämme das ausgesogene Blut ihres Feindes; andere würgen ihn, scheinbar waffenlos und doch zum Morde vorbereitet, mit vergiftetem Dorn

mangel. Die schwächeren Horden, wenn sie das sandige Ufer betreten, vertilgen sorgsam mit den Händen die Spur ihrer schüchternen Tritte.

So bereitet der Mensch auf der untersten Stufe thierischer Rohheit, so im Scheinglanze seiner höheren Bildung, sich stets ein mühevolles Leben. So verfolgt den Wanderer über den weiten Erdkreis, über Meer und Land, wie den Geschichtsforscher durch alle Jahrhunderte, das einförmige trostlose Bild des entzweiten Geschlechtes.

Sechzehntes Kapitel.

Das Gebirgssystem von Parime oder das Hochland von Guyana.

§. 507.

Die wagerechte Gliederung.

Das Gebirgssystem von Parime trennt die Ebenen des untern Orinoco von denen des Rio Negro und des Amazonen-Stromes. Es umfaßt einen Landstrich von trapezoidischer Gestalt und liegt zwischen den Parallelen von 3° bis 8° und den Meridianen von 41° bis 50½°. Dieß sind die Grenzen der höchsten Gruppe; ausserhalb derselben nähert sich das Bergland, indem es immer niedriger wird, einer Seits dem Aequator, anderer Seits dem französischen und brasilianischen Antheil an Guyana. Von W. nach O. beträgt seine Länge 140 Meilen, von S. nach N. seine Breite 80 Meilen, sein Areal umfaßt 14,500 QM.

§. 508.

Die senkrechte Gliederung.

Die Sierra Parime dehnt sich am weitesten in der Richtung N. 85° W. aus, und die einzelnen Ketten, in welche sie sich gegen W. theilt, behalten ziemlich allgemein dieselbe Richtung. Sie ist weniger eine Cordillere oder zusammenhängende Kette in dem Sinne, in welchem dieser Name auf die Anden und den Kaukasus angewendet wird, als vielmehr eine unregelmäßige Gruppe von Bergen, die durch Ebenen und Savannen von einander gesondert und auf der südlichen, westlichen und nördlichen Seite vom Orinoco umflossen sind. Vom Zufluß des Apure bis zum Delta des Orinoco bleibt sie beständig 2 bis 3 Meilen vom rechten Ufer des großen Stromes entfernt. Nur einige schroffe Ausläufer oder Felsen von Granit, Gneus, Hornsteinschiefer und Grünstein dringen bis ins Bett des Orinoco vor und verursachen die Stromschnelle vom Torno und von der Boca del Infierno.

A. Nach A. v. Humboldt trifft man auf dem Wege vom untern Orinoco in der Richtung nach dem Aequator und dem Amazonen-Strome folgende Gebirgsketten:

Digitized by Google

I. Der nördlichſte Gebirgsaſt des ganzen Gebirgsſyſtems von Parime ſcheint derjenige zu ſein, der unter 7° 45′ N. Br. vom Rio Arui, im Meridian der Stromſchnellen von Camiſeta, hinter der Stadt Angoſtura gegen den großen Katarakt des Rio Carony und die Quellen des Imataca ſtreicht. In den Miſſionen der catalaniſchen Kapuziner trennt dieſer Gebirgsaſt, der keine 1800′ Höhe hat, zwiſchen der Stadt Upata, Cupapui und Santa Maria die Zuflüſſe des Orinoco und die des Rio Cuyuni.

II. Weſtlich vom Meridian der Stromſchnellen von Camiſeta (Länge 67° 19′) fangen die hohen Gebirge im Becken des Rio Caura nur erſt unter 7° 20′ NBr. ſüdlich von der Miſſion von San Luis Guaraguaraico an, wo ſie die Stromſchnellen von Mura verurſachen. Dieſe Gebirgskette verlängert ſich gegen Weſten durch die Quellen vom Rio Cuchivero, die Cerros del Mato, von Cerbatana und Maniapure bis zum Tepupano, einer Gruppe ſeltſam geformter Granitfelſen, welche Encaramada umzingeln. Die höchſten Punkte dieſer Gebirgskette (Br. 7° 10′ bis 7° 28′) ſcheinen bei den Quellen des Canno de la Tortuga zu liegen. Der Gebirgszweig vom Encaramada zeigt einige Spuren von Gold. Derſelbe iſt auch in der Mythologie der Tamanaken berühmt; denn alle geogoniſche Ueberlieferungen knüpfen ſich an ſeine gemahlten Felſen. Der Orinoco verändert ſeine Richtung am Zuſammenfluß des Apure, indem er einen Theil der Kette von Encaramada durchbricht; einzelne Hügel und Felſen in der Ebene von Capuchino ſowohl als nördlich von Cabruta können entweder für die Trümmer eines zerſtörten Gebirgszweiges oder für partielle Ausbrüche und Erhebungen angeſehen werden.

III. Schifft man auf dem Orinoco von Nord nach Süd, ſo ſieht man öſtlich kleine Ebenen mit Bergketten abwechſeln, von denen man nur den ſenkrecht auf ihrer Längenachſe ſtehenden Durchſchnitt wahrnimmt. Von der Miſſion Encaramada bis zur Mündung des Rio Zama zählt man ſieben Mal dieſen Wechſel von Savannen und hohen Gebirgen. Südlich von der Inſel Cucuruparu erhebt ſich anfangs die Gebirgskette von Chaviripe (Br. 7° 49′); dieſelbe verlängert ſich mit ſüdlicher Neigung durch die Cerros del Corozal von Amoco und vom Murcielago bis zum Cuevato, welcher ein Zufluß des Caura iſt. Sie bildet daſelbſt die Stromſchnellen von Para und vereinigt ſich mit den hohen Kuppen von Matacuma.

IV. Auf den Gebirgsaſt von Chaviripe folgt die Gebirgskette von Baraguan (Br. 6° 59′ bis 7° 5′), welche durch die nach ihr benannte Stromenge des Orinoco berühmt iſt. Der Cavaguaca oder der Berg Uruana, aus vereinzelten Granitblöcken gebil-

Digitized by Google

det, kann als ein nördlicher Ausläufer der Gebirgskette von Baraguan angesehen werden, die südöstlich gegen den Siamacu und die Gebirge (Br. 6° 50′) streicht, welche die Quellen des Erevato und des Caura von denen des Venituari scheidet.

V. Auf die Baraguan-Kette folgt die Kette von Carichana und des Paruaci (Br. 6° 25′), von sehr wildem Aussehen, aber mit lachenden Wiesengründen umgeben. Mit Bäumen bewachsene Granitfelsen, vereinzelte Felsen von prismatischer Gestalt (der Mogote von Cocuyza und der Marimaruta oder Castillito der Jesuiten) gehören dieser Gebirgskette an.

VI. Am westlichen Ufer des Orinoco, das überhaupt niedrig und eben ist, erhebt sich plötzlich der Pik von Uniava von mehr denn 3,000′ Höhe. Die Ausläufer (Br. 5° 35′ bis 5° 40′), welche dieser Pik gegen Osten aussendet, werden vom Orinoco in dem ersten großen Katarakt (der von Mapara oder Atures) durchzogen; weiterhin vereinigen sich dieselben und erheben sich zu einer Kette, die gegen die Quellen des Catancapo die Stromschnellen von Venituari nördlich vom Zufluß des Asisi (Br. 5° 10′) und nach dem Cerro Cunevo streicht.

VII. Vier Meilen südlich vom Atures befindet sich die Gebirgskette von Quittuna oder von Mappures (Br. 15° 13′), welche die Schwelle der zweiten großen Katarakte bildet. Keiner der hohen Gipfel dieses Gebirgszweiges wird westlich vom Orinoco angetroffen; auf der Ostseite dieses Flusses erheben sich der Cucavami, der abgestumpfte Pik von Calitamini und der Jujamari.

VIII. Die letzte Gebirgskette, welche im südwestlichen Theil der Sierra Parime wahrgenommen wird, ist vom Gebirgszweig von Mappures durch waldige Ebenen getrennt; es ist die Kette der Cerros von Sipapo (Br. 4° 30′), eine sehr ansehnliche, zackige Mauer, hinter welcher zur Zeit der Expedition von Solano der mächtige Häuptling der Guaypunatis-Indianer sich verschanzt hatte. Die Gebirgskette von Sipapo kann als der Anfang jener Reihe von hohen Bergen betrachtet werden, welche in der Entfernung weniger Meilen das rechte Ufer des Orinoco einfassen, da wo der Fluß von SO. seine Richtung nach NW. nimmt, zwischen den Mündungen des Venituari, des Jao und des Podamo (Br. 8° 15′). Lange Zeit bevor man stromaufwärts nach San Fernando del Atabapo gelangt, sieht man die Gebirge vom Strombette sich entfernen und man findet von der Mündung des Zama an nur noch vereinzelte Felsen in den Ebenen. Die Sipapo-Kette bildet die südwestliche Einfassung des Bergsystems von Parime, zwischen 50½° und 48° L. Die Ex-

scheinung, welche so oft beobachtet worden ist, daß nemlich die Kulmunationspunkte einer Gebirgsgruppe seltener in ihrer Mitte, als an einem ihrer Enden sich erheben, wiederholt sich in der Sierra Parime, deren Kulmunationspunkte, der 7,800′ hohe Duida und die noch höhere, vielleicht 10,000′ hohe Maraguaca, in der südlichen Kette liegen, an deren Fuß die Ebenen des Cassiquiare und des Rio Negro beginnen.

Diese Ebenen und Savannen, welche nur in der Nähe der Flüsse mit Wälder bedeckt sind, zeigen indessen nicht jenen gleichförmigen Zusammenhang, den man in den Llanos vom untern Orinoco, vom Meta und von Buenos-Ayres antrifft. Sie werden durch Hügelgruppen und durch seltsam geformte, vereinzelt zu Tage kommende Felsen unterbrochen, welche die Aufmerksamkeit der Reisenden von ferne her auf sich ziehen. Diese öfters aufgeschichteten Granitmassen sehen aus wie Pfeiler oder zerfallene Gebäude. Die nemlichen Kräfte, welche die Gesammtgruppe der Sierra Parime emporgehoben, haben hin und wieder auch in den Ebenen bis über den Aequator hinaus sich thätig gezeigt. Das Vorkommen dieser Erdhaufen und sporadischen Hügel macht die genaue Festsetzung der Grenzen eines Systems schwierig, dessen Berge nicht der Länge nach wie zu einem Gang gehörig aneinander gereiht sind. In dem Maaße als man der Grenze der brasilianischen Provinz vom Rio Negro näher rückt, findet man nur noch Bänke oder Schwellen aus Granit-Gneus, welche die Stromschnellen und die Katarakten in den Flüssen verursachen.

So ist die Oberfläche des Bogens zwischen 48½° und 50½° L. Zwischen dem Meridian der Gabeltheilung des Orinoco und dem von San Fernando de Atabapo beschaffen; weiterhin, westlich vom obern Rio Negro, gegen die Quellen dieses Flusses und seiner Zuflüsse, dem Xie und dem Uaupes (Br. 1° bis 2¾°, L. 52° bis 54°), findet sich ein kleines, bergiges Plateau, wohin indianische Ueberlieferungen eine Lagune de Oro verlegen, d. h. einen mit Schichten goldhaltiger Anschwemmungen eingefaßten See. Der Rio Negro, so wie der von Inirida (Zufluß des Guaviare) sollen fünf Tagmärsche von Maroa entfernt, in einem mit Hügeln und Felseln überdeckten Land entspringen. Zu San Marcellino können die Einwohner eine Sierra Tunuhy, die gegen 22 Meilen westlich von ihrem Dorfe, zwischen dem Xie und dem Jacanna liegen. Ebenso hat de la Condamine von den Indianern am Amazonen-Strom vernommen, daß der Quiquiare aus einem Berg und Minenlande herkommt. Dieses Bergsystem, welches A. v. Humboldt das der Quellen des Rio Negro und des Uaupes nennt und dessen höchste Punkte wahrscheinlich kaum 600′ bis 720′ a. H. erreichen, scheint

sich südlich zum Becken des Rio Yupura auszudehnen, wo Felsengräte die Kataraktes des Rio de los Engannos und den Salto Grande de Yupura (von S. Br. 0° 40′ bis NBr. 0° 28′) bilden, und westlich bis zum Becken des obern Guaviare. Im Laufe dieses Stromes sieht man 45 bis 52 Meilen, westlich von San Fernando del Atabapo, zwei Felsenmauern, welche unter 3° 10′ NBr. und 53¾° WL. eine Enge bilden, bei der man eine Gebirgskette erblickt, die den südlichen Horizont begrenzt. Es ist nicht bekannt, ob diese Berge weiter gegen Westen den Guaviare überschreiten und sich den Ausläufern anschließen, welche zwischen dem Rio Umadea und dem Rio Ariari die östliche Kordillere von Neu Granada gegen die Savannen von San Juan de los Llanos sendet. Sollte diese sehr zweifelhafte Verbindung Statt finden, so würden die Ebenen des untern Orinoco mit jenen des Amazonen-Stromes nur durch eine sehr schmale Landenge im Osten des Berglandes, welches die Quellen des Rio Negro umgibt, zusammenhängen. Ungleich wahrscheinlicher ist es, daß dieses Bergland (ein kleines, geognostisch von Sierra Parime abhängigiges Bergsystem) gleichsam eine kleine Insel in den Llanos vom Guaviare und vom Yupura bildet. Denn nach Pater Pugelt erstrecken sich baumlose Savannen so weit das Auge reicht, wenn man von den Missionen am Rio Caguan nach Aramo, einem Dorfe am Rio Guayavero, reist.

B. Der centrale Theil der Sierra Parime ist von dem deutschen Reisenden Schomburgk beschrieben worden, welcher 35 Jahre später als A. v. Humboldt die Guyana erforscht hat.

I. Wenn man von der nördlichen Seeküste der Guyana, da wo die großen Flüsse Essequibo, Demerara, Berbice und Corentin in's Meer sich ergießen, gegen Süden reiset, so hat man zuerst eine flache Landschaft zu durchschreiten. Ihr Boden besteht aus einem äusserst fruchtbaren Schwemmlande, das durch den von jenen großen Flüssen herbeigeführten Schlamm immerwährend an Raum gewinnt, so zwar, daß der abgelagerte Schlamm sich alsbald mit Rhizophora Mangle, Avicennia nitida, A. tomentosa und Canocarpus erectus überzieht, mit denjenigen Gewächsen, welche die Vegetation der Küstenterasse charakterisiren. Diese Alluvialfläche erstreckt sich 3 bis 5, ja stellenweise, wie zwischen den Flüssen Berbice und Corentin, 10 Meilen landeinwärts, und endigt an einer Dünenreihe, hinter der und parallel mit ihr einzelne Hügelgruppen, selten von mehr als 200′ Höhe streichen, die den Essequibo in 6° 15′, den Demerara in 6° 5′ und den Berbice in 5° NBr. kreuzen.

II. In 5° NBr. trifft man auf eine Bergkette, welche aus

Digitized by Google

Granit, Gneus, Trappgesteinen und ihren verschiedenen Abänderungen besteht. Sie ist ein Ausläufer der Gebirge am Orinoco, wahrscheinlich derjenigen Kette, welche die Stromschnellen der Mura bildet; sie folgt wie diese, einer südöstlichen Richtung. Wo sie auf einen Fluß trifft, da bildet sie große Wasserfälle, wie die Kataraкten vom Kwassiniki und Ouropocari im Essequibo, die Itabrou und die Weihnachts-Kataraкten im Berbice und die großen Kataraкten im Corentin. Bei diesen Wasserfällen liegen auch die höchsten Gipfel der Kette: so am Essequibo der Maccari 1030′ über dem Strombette, die Berge von Itabrou am Berbice 775′ über dem Meere. Diese Kette scheint durch die Marowini-Gebirge mit der weiter gegen den Aequator gelegenen Sierra Acarai in Verbindung zu stehen, und alle geologischen Erscheinungen deuten darauf hin, daß an ihrem Fuße einst der atlantische Ocean fluthete.

III. Unter dem 4° NBr. trifft man am Essequibo eine zweite Bergkette, den Gebirgszug von Paracaima, (d. h. kahles Gebirge, indem diese Bergkette von Laubholz entblößt ist), der ebenfalls eine Fortsetzung der Gebirge am Orinoco ist. Es erhebt sich nur an wenigen Stellen über 1,800′ bis 2,000′, während es meistens eine mittlere Höhe von 500′ bis 600′ beibehält. Der größere Theil ist kahl oder nur mit einem kurzen Gestrüpp bewachsen, und mit Felsentrümmer bedeckt. Es ruht auf einer Granitbasis und Blöcke von derselben Formation bedecken seine Abhänge, Quarz durchzieht häufig den Granit, und hie und da trifft man auf Trappfelsen.

Der Kulminationspunkt dieser Kette ist eine Reihe von Sandsteinbergen, von denen der höchste Roraima heißt, in 5° 9′ NBr. und 43° 7′ WL. Diese merkwürdige Berggruppe erstreckt sich von NW. nach SO. 6 Meilen weit; sie erhebt sich 4,700′ über das Tafelland, auf dem sie steht, oder 7,000′ über die Meeresfläche und bildet in ihrem höchsten Theile eine Mauer von mehr als 1,400′ Höhe. Von den Abhängen dieses Gebirges stürzen zahlreiche Bergströme in Caskaden herab, um den drei großen Stromsystemen der Nordhälfte Süd-Amerikas tributpflichtig zu werden, dem Orinoco und Essequibo gegen Norden und dem Amazonen-Strom gegen Süden. Vormals galt der Makarapan für den höchsten Berg der centralen Gegenden Guyana's; aber er steht weit hinter dem Roraima zurück, denn er erhebt sich nur ungefähr 3,300′ über das Meer. Er liegt in 3° 50′ NBr., unfern des nördlichen Ufers des Rupununi, des größten der südwestlichen Zuflüsse des Essequibo. Der Kette von Pacaraima gehört ein kegelförmiger Berg an, der dem Krater eines Vulkans gleicht und die Sage will, daß in dieser Gegend von Guyana ein feuerspeiender Berg noch in Thätigkeit sei. Bestätigt sich diese Nach-

Digitized by Google

nicht, ſo hat man hier den öſtlichſten Vulkan in der neuen Welt. (Vergl. §. 435. S. 992.)

IV. Das Cannucu- oder Conocon-Gebirge (d. h. das mit Wald bewachſene Gebirge, im Gegenſatz gegen Pacaraima d. h. kahl) in 3° NBr., beſteht aus Granit, iſt reich mit Wald bewachſen und wird von zahlreichen Indianerſtämmen bewohnt, die den Namen Wapiſianas oder Mapiſianas führen. Einzelne Theile des Gebirges werden von den Eingeborenen Mapure, Turu, Mapire genannt. Der Rupununi, ein linker Zufluß des Eſſequibo, erzwingt ſich ſeine Bahn bei einer Breite von ungefähr 390′ durch dieſes Gebirge; die Abhänge erheben ſich oft faſt ſenkrecht zu der Höhe von 2,000′ bis 2,500′. Die eigentliche Geſtalt des Gebirgszuges iſt meiſtentheils kegelförmig und nur ſelten zeigen ſich die Umriſſe in der Wellenlinie; die Gipfel und Abhänge beſtehen hie und da aus ſteilen Granitwänden; deſſen ungeachtet ſind ſie viel dichter bewaldet, als das Pacaraima-Gebirge, und ganz kahle Berge ſind äuſſerſt ſelten.

V. Das Cannucu-Gebirge verbindet die Pacaraima-Kette mit der Sierra Acarai, in welcher der Eſſequibo und der Corentin ihre Quellen haben. Dieſer Gebirgszug, der ſüdlichſte im ganzen Gebirgsſyſtem von Parime, kann mit dem Namen der Aequator-Kette belegt werden, denn der Gleicher ſchneidet ihre Axe. Dicht bewaldet entwickelt die Sierra Acarai die ganze Kraft und Ueppigkeit in der Vegetation, welche einen hervorſtechenden Charakterzug in den Phyſiognomien Guyana's bilden. Dieſe Gebirge erreichen nicht die Höhe des Roraima. Ihr höchſter Gipfel ſcheint nicht über 3,800′ abſolute Höhe zu haben.

V. Zwiſchen dem Demerara und Corentin erſtrecken ſich Savannen, die ſich am Berbice dem Seegeſtade nähern. Sie ſtehen nicht in direkter Verbindung mit den großen Savannen des Rupununi, da die zweite Bergkette dazwiſchen liegt. Dieſe Savannen, welche einen Flächenraum von mindeſtens 1,000 □ M. bedecken, haben auf der Nordſeite die Sierra Pacaraima, auf der Südſeite die Cannucu-, Kariyona- und Corawains-Berge, auf der Oſtſeite die dichten Wälder des Eſſequibo und iſolirte Berge, und auf der Weſtſeite die Gebirge des Mocadſchahi und Ausläufer der Orinoco-Ketten zur Grenze. Der krumme Lauf der Flüſſe iſt gewöhnlich durch Baumſtreifen bezeichnet, und hie und da ſtehen einzelne Baumgruppen wie grünende Inſeln oder Oaſen mitten in der Steppe, die ſonſt mit nichts anderm als Gräſern bedeckt ſind. Die geologiſche Beſchaffenheit dieſer Gegend läßt wenig Zweifel übrig, daß ſie einſt das Bette eines Landſees war, der durch irgend eine Kataſtrophe ſeine Schranken durchbrach und für ſein Waſſer einen Abzug nach dem

Digitized by Google

atlantischen Ocean fand. Hier ist ohne Zweifel die Stelle, auf welche sich die Sage vom Parime-See bezieht und jene Fabel von einem El Dorado, *) welche in der Entdeckungsgeschichte der neuen Welt eine so große Rolle spielt. Ein kleiner See ist noch übrig, der See Amucu, (3° 30′ N. Br., 41° 36′ W. L.) der 560′ über der Meeresfläche, auf dem Scheitelpunkt der Savanne, auf der Wasserscheide zwischen dem Essequibo und dem Amazonen-Strom gelegen ist. Während der trockenen Jahreszeit hat er nur einen geringen Umfang und ist mit Binsen überwachsen; aber während der Regenzeit überschwemmt er nicht allein seine flachen Umgebungen, sondern er sendet alsdann auch, wie die Anwohner behaupten, sein Wasser sowohl gegen Osten zum Rupununi (Essequibo-Gebiet), als gegen Westen zum Rio Branco (Gebiet des Amazonen-Stromes.)

§. 509.

Die Gewässer.

Die Sierra Parime sendet ihre Gewässer in den atlantischen Ocean. Die Flüsse ihres Südabhangs bilden linke Zuflüsse des Amazonen-Stromes, wie der Rio Branco (Parime oder Urariquira), welcher sich vorher mit dem Rio Negro verbindet, ehe er in den Amazonas fließt, der Rio dos Trombetas u. a. Andere Ströme dieses Gebirgssystemes bilden selbstständige Stromsysteme wie der Orinoco, dessen Lauf wir §. 505 beschreiben haben, der Essequibo, Demerara, Berbice, Corentin, Saramaca, Surinam, Maroni und Oyapok. Von diesen Strömen ist mit Ausnahme des Orinoco der Essequibo am bedeutendsten. Er entspringt wie auch der Corentin, in der Sierra Acarai. Zahllose Wasserfälle und Stromschnellen bildend, welche der Schifffahrt sehr hinderlich sind und oft nur mit Lebensgefahr überwunden werden können, bricht er, wie andere Küstenflüsse Guyana's durch die vorliegenden Gebirgsketten, um zu der Küstenterasse zu gelangen. Die Mündung des Essequibo, welche durch eine aus angespültem Lande bestehende Halbinsel von der des Demerara getrennt ist, ist 14 englische Meilen breit. Die Mündung selbst wird durch 3 flache Inseln in 4 Kanäle getheilt, von denen die größte, Wakenaam, 7 englische Meilen lang ist.

§. 510.

Das Klima.

A. Das Gebirgssystem von Parime liegt in dem nörd-

*) Wer näher über diesen Gegenstand belehrt zu werden wünscht, den verweisen wir auf A. v. Humboldt's Arbeiten hierüber im 7. Buch 24. Kapitel seiner Reise in die Aequinoctial-Gegenden und in R. H. Schomburgk's Reisen in Guyana und am Orinoco S. 12 flg.

Digitized by Google

lichen Theil der heißen Zone. Es lastet daher auch auf dem Küstenlande Guyana's eine schwüle tropische Wärme. Die mittlere Temperatur zu Demerara unter 6° 49′ N. Br. und 40° 31′ W. L. beträgt 27,°08, zu Surinam unter 5° 44′ N. Br. 37° 53′ W. L. 25,°50; die mittlere Temperatur des kältesten Monats steigt in jenem Orte auf 25,°3, die des wärmsten Monats auf 28,°3, zu Surinam auf 25,°0 und 26,°1. Die größte Hitze des Tages tritt von 7 bis 10 Uhr ein. Dann stellen sich regelmäßig die Seewinde ein und erfrischen die ganze Natur. Ihre Stärke wächst bis gegen Abend und nimmt erst gegen 10 Uhr ab. Bei Tagesanbruch ist es auffallend kühl, selbst nach der Empfindung des Europäers, und ein starker Thau erfrischt die Pflanzenwelt. Gerade dem Europäer ist dieser starke Wechsel der Temperatur nachtheilig, wenn er sich der kälteren Nacht aussetzt, aber noch mehr die Dunstmasse der stehenden Sümpfe und des feuchten, fetten Bodens, welche durch die Ostluft ins Innere getragen wird. Auch im Gebirgslande selbst findet sich eine tropische Temperatur, unter welcher alle Tropengewächse in üppigster Fülle gedeihen.

B. Das Gebirgssystem von Parime liegt in der Zone des Ost Passates, der als vorherrschender Wind von Osten her erfrischend über das Land hinweht. Neben ihm herrscht in den Küstengegenden ein wechselnder Land- und Seewind. Jener weht von NO. und kühlt die Hitze so, daß es Mittags kühler ist als Morgens 9 Uhr. Der Landwind kommt des Nachts aus SO., ist wärmer und verhindert die gar zu schnelle Abkühlung der Atmosphäre. Von den Orkanen hat das Küstenland Guyana's weniger zu leiden als West-Indien. Nur selten ereignen sich Windstöße, welche einige Aecker Pisangstauden niederwerfen. Man sieht dann schweres Gewölk gegen Süden in's Innere ziehen, und von dorther erschallt das dumpfe Getöse des Donners; mit Wetterleuchten in S. und N. endet dann gewöhnlich der Tag.

C. Ueber Guyana steht die Sonne jährlich zwei Mal im Scheitelpunkt und es hat nur 2 Jahreszeiten, eine nasse, während welcher die Temperatur niedriger steht, als während der trockenen. Genauer unterscheidet man jedoch zwei nasse Zeiten, die kleine und die große, und zwei trockene, gleichfalls die kleine und die große genannt. Die kleine Regenzeit dauert vom December bis Februar; auf sie folgt die kleine trockene Zeit im März und April. Dieser folgt die große Regenzeit vom Mai und Junius, worauf die große trockene Jahreszeit vom August bis Dezember eintritt. Im Mai beginnen die Platzregen und werden von Woche zu Woche stärker bis zum Junius. Dann wer-

Digitized by Google

den die Regengüsse anhaltend und sind von häufigen Gewittern begleitet, die jedoch im Innern selten gefährlich sind und gewöhnlich nur des Nachmittags eintreten. Dieß dauert bis zu Anfang des Julius. Alle Flüsse treten dann aus ihren Ufern, alle Wälder mit ihren unermeßlichen Bäumen, Sträuchern und Schlingpflanzen stehen unter Wasser. Das Meer vereinigt seine salzige Wogen mit den fließenden Gewässern, welche einen gelblichten Schlamm mit sich führen; überall verbreiten sich die Kaymans, die Meerfische und die Wasservögel; die vierfüßigen Thiere sind gezwungen sich auf hohe Bäume zu flüchten, neben die Affen, welche sich an die Aeste hängen und von einem auf den andern springen. Man sieht die ungeheuren Eidechsen, die Aquitis und die Moschusschweine laufen, weil sie ihre überschwemmten Höhlen verlassen mußten, und zu ihrer Seite schwingen sich blattfüßige Vögel, welche nach ihrem Bau auf der Erde oder im Wasser zu bleiben bestimmt scheinen, nun aber auf hohe Bäume gehen, um den Kaymans und Schlangen zu entfliehen. Die Fische verlassen ihre gewöhnliche Nahrung im Wasser und fressen die Früchte und die Beere der Stauden, um welche sie herumschwimmen; die Krabbe und die Auster hängen sich an Bäumen an. Der Indianer, welcher dieß neue Chaos, diese Mischung von Wasser und Erde, auf seinem Kahne bereist, befestigt seine Hängmatte an den höchsten Aesten und schläft ruhig in diesem Luftbette, welches die Winde über die Wellen schaukeln. Der herrschende Wind ist während der Regenzeit der Landwind, den man für weniger gesund hält. Ungeheuer ist zugleich die Menge von Mosquito's; sie füllen die Gebäude an und ihre Plage muß, so gut es gehen will, mit einer andern, nemlich mit dem Holzrauch vertrieben werden. Aber für die Pflanzenwelt ist nun die Natur zu einem wahren Treibhause geworden und die große Fruchtbarkeit des Bodens entwickelt Alles mit einer Ueppigkeit ohne Gleichen.

Mit dem Ende des Julius beginnt der Regen nachzulassen und die große trockene Jahreszeit nimmt ihren Anfang. Dieser Zeitraum ist nach dem langen Regen entzückend schön. Alles ist erquickt, der heitere, blaue Himmel glänzt Tag und Nacht. Länger dauert die Frühdämmerung, ehe die Sonne aus dem Meere heraufsteigt, denn schon früh brechen sich ihre Strahlen in den Dünsten des großen Gewässers. Kurz und überraschend ist dagegen die Abenddämmerung, denn die Sonne sinkt hinter die Gebirge hinab, die ihren Schatten plötzlich verbreiten. Darum entsteht schnell die Finsterniß. Lebendig strahlt nun der Mond, entzückend das nächtliche Gestirn, so daß Venus einen merklichen Schatten wirft. Aber im Verlauf der trockenen Jahreszeit nimmt nach und nach die Dürre so zu, daß

Digitized by Google

ſie öfters einen ſchrecklichen Grad erreicht, wie z. B. im Jahre 1769, wo der Boden 3 und mehr Fuß tief in Spalten zerriß.

Im Allgemeinen iſt das Klima Guyana's geſund; der Himmel iſt mild, es iſt ein ewiger Wechſel zwiſchen Frühling und Sommer; ewig blühen und grünen die Gewächſe zwiſchen den angeſetzten und den ſchon gereiften Früchten, und Pflanzung und Ausſaat iſt an keine Zeit gebunden. Zwar iſt das Klima des Küſtenlandes, beſonders das von Surinam früher als ſehr ungeſund verſchrieen geweſen; die neuern Berichterſtatter dagegen behaupten, daß es ſich mit der ſteigenden Kultur des Landes weſentlich verbeſſert habe. Dennoch gibt es noch Krankheiten genug wie Sonnenſtich, Ruhr, Faulfieber, Schlafſucht, Ausſatz (Elephanthiasis orientalis), die Yaws (Frambaesia americana), ein ſchwammartiger Ausſchlag der nach und nach den ganzen Leib bedeckt, und faſt alle Neger, jedoch nur ein Mal im Leben angreift; die Wurmkrankheit, die Kolik, die hier endemiſchen Wechſelfieber ſind nicht häufiger als in Europa; Waſſerſucht kommt ſelten vor und manche chroniſche Krankheiten, die ſich oft in Europa finden, kennt man hier gar nicht; das faulende Gallenfieber oder das gelbe Fieber findet ſich nur bisweilen ein.

§. 511.

Das Pflanzenreich.

Die Flora des Gebirgsſyſtems von Parime gehört dem Reiche der Cactus und der Piperaceen an. (S. §. 454. D. S. 1037. 1038). Dieſes Reich entwickelt ſich in ſeiner ganzen tropiſchen Fülle. Die Küſtenterraſſe iſt mit Sumpfkiefern (Rhizophora Mangle), mit Avicenia nitida und tomentosa, mit Canocarpus erectus und andern charakteriſtiſchen Gewächſen bedeckt. Das Innere des Gebirgsſyſtems iſt mit Urwäldern bedeckt, welche die ganze Pracht der tropiſchen Vegetation entfalten. Die Savannen und Moraſtflächen um den See Amucu ſind mit nichts anderem als mit Gräſern bedeckt. Schomburgk ſah in dieſen Wäldern einen Cereus, der den Namen des Cactusbaumes verdienen würde, wenn ein ſolcher Ausdruck angemeſſen wäre. Er maß 6′ im Durchmeſſer und ſein Stamm ſtieg 10′ empor, bevor er ſeine zahlreichen, aufrecht ſtehenden Zweige ſpaltete, von denen einige 40′ hoch waren; er ſtellte in der That einen rieſenförmigen Kandelaber vor. Alle tropiſche Kulturgewächſe gedeihen ohne viele Pflege im Gebirgsland von Guyana, das jedoch, ſeine Küſtenterraſſe abgerechnet, bis jetzt noch faſt ein großer Urwald iſt.

Digitized by Google

Siebzehntes Kapitel.

Das Becken vom Rio Negro und vom Amazonen-Strom.

§. 512.

Die wagerechte Gliederung.

Das Becken vom Rio Negro und vom Amazonen-Strom iſt das Centralbecken und das größte der ſüd-amerikaniſchen Becken. Es nimmt einen Raum von 146,400 Q. Meilen ein. Im Norden iſt es durch die Sierra Parime, im Süden durch das braſilianiſche Bergland beſchränkt; gegen Oſten reicht es bis zu dem atlantiſchen Ocean; im Weſten ruht der Oſtfuß der Anden von Bolivia, Peru und Ecuador auf demſelben.

§. 513.

Die ſenkrechte Gliederung.

Die drei getrennten Gebirgsländer in Süd-Amerika ſind durch völlig flache Ländereien, durch die Ebenen von Caraccas oder vom Orinoco, die Ebenen des Amazonas und des Rio Negro, ſo wie durch die von Buenos Ayres und vom la Plata getrennt. Die zwei an den Endſeiten des ſüdlichen Amerika gelegenen Becken ſind Savannen oder Steppen, baumloſe Viehweiden; das zwiſchen inne gelegene Becken, welches das ganze Jahr durch die Aequatorialregen Waſſer empfängt, iſt faſt ohne Ausnahme ein großer Wald, in welchem die Bäche einzig nur ſtatt der Wege dienen. Dieſe den Boden deckende Kraft des Pflanzenwuchſes macht auch die Einförmigkeit ſeiner Fläche minder auffallend, und nur die Flächen von Caraccas und la Plata werden Ebenen genannt. In der Sprache der Pflanzer werden die Becken des ſüdlichen Amerika mit den Namen der Llanos von Varinas und von Caraccas, der Bosques oder Selvas (Wälder) vom Amazonen-Strom und der Pampas von Buenos Ayres bezeichnet. Die Bäume decken nicht nur den größten Theil der Ebenen des Amazonen-Stromes von der Cordillere von Chiquitos an bis zu derjenigen von Parime; ſie krönen auch die zwei Bergketten, welche nur ſelten die Höhe der Pyrenäen erreichen. *) Es erſcheinen deßhalb die weitläufigen Ebenen des Amazonen-Stromes, des Madeira und des Rio Negro nicht ſo genau begrenzt, wie die Llanos von Caracas und die Pampas von Buenos-

*) Mit Ausnahme des weſtlichen Theils der Cordillere von Chiquitos, zwiſchen Cochabamba und Santa Cruz de la Sierra, wo die Berggipfel mit Schnee bedeckt ſind; aber dieſe koloſſale Gruppe gehört faſt noch zu den Anden von La Paz, von denen ſie ein öſtliches Vorgebirge bildet. Die Stadt Cochabamba liegt 7,920′ über dem Meere; nördlich darüber erhebt ſich der ſpitze Nevado de Tinaira, wie ſchon der Name ſagt, über die Grenze des ewigen Schnees, welche in den bolivianiſchen Anden 15,960′ hoch iſt.

Digitized by Google

Ayres. Indem die Waldregion zugleich Ebenen und Berge begreift, so dehnt sie sich vom 18° S. bis zum 7° und 8° N. Br. aus und begreift nahe an 70,000 Q. Meilen. Dieser Wald des südlichen Amerika, denn eigentlich gibt es nur einen, ist 6 Mal größer als Frankreich; die Europäer kennen davon nur die Ufer einiger ihn durchströmenden Flüsse, und es gibt darin Lichtungen, deren Größe mit der des Waldes im Verhältniß steht.

Wenn man die geringe Erhebung der süd-amerikanischen Tiefländer über der Fläche des Oceans betrachtet, so wird man versucht, sie als Meeresbusen zu betrachten, welche in der Richtung der Aequatorial-Strömung verlängert erscheinen. Würden die Gewässer des atlantischen Oceans, in Folge irgend einer besondern Anziehung, bei der Ausmündung des Orinoco auf 500′, und beim Ausfluß des Amazonen-Stromes auf 1,200′ erhoben, so wäre die größere Hälfte des südlichen Amerika durch die große Fluth überschwemmt. Der östliche Abhang oder der Fuß der Anden, der jetzt 450 Meilen von den Küsten Brasiliens entfernt ist, wäre ein durch die Wellen geebnetes flaches Ufer. Diese Ansicht ist das Ergebniß einer barometrischen, in der Provinz Jaen de Bracamoras, wo der Amazonen-Strom aus den Cordilleren tritt, angestellten Messung. Dort fand A. v. Humboldt (5° 34′ 28″ S. Br., 60° 56′ 37″ W. L.) den mittlern Wasserstand dieses mächtigen Stromes nur 1164′ über dem gegenwärtigen Niveau des atlantischen Oceans. Es stehen jedoch diese mit Waldung bedeckten Zwischenflächen noch 5 Mal höher, als die Pampas von Buenos-Ayres und die mit Gras bewachsenen Llanos von Caracas und vom Meta.

Die Llanos, welche das Becken des untern Orinoco bilden, hängen mit dem Becken des Amazonen-Stroms und des Rio Negro zusammen. Die Oeffnung, die zwischen diesen letztern und den Anden von Neu-Granada übrig ist, begründet diesen Zusammenhang. Es erinnert der Anblick dieser Landschaft jedoch nach einem ungleich viel größern Maßstabe, an die Ebenen der Lombardei, welche gleichfalls nur 300′ bis 360′ über dem Ocean liegen, und sich anfangs von der Brenta gegen Turin von Osten nach Westen, hernach von Turin gegen Coni von Norden nach Süden ziehen. Könnten andere geologische Thatsachen uns berechtigen, die 3 großen Ebenen des untern Orinoco, des Amazonen-Stroms und des Rio de la Plata als Becken vormaliger Seen anzusehen, so wäre man versucht in den Ebenen vom Rio Vichada und vom Meta einen Kanal zu erblicken, durch den sich die Gewässer des obern Orb und die der Ebenen des Amazonen-Stroms einen Weg in's untere Becken,

Digitized by Google

in das der Llanos von Caracas, öffneten, indem sie die Cordillere von Parime von derjenigen der Anden trennten. Dieser Kanal ist eine Art von Landenge. Der vollkommen geebnete Boden zwischen dem Guaviare, dem Meta und Apure zeigt keine Spur eines gewaltsamen Wassereinbruchs; aber zur Seite der Cordillere von Parime, zwischen dem 4° und 7° N. Br., hat sich der Orinoco, welcher von seiner Quelle bis zur Mündung des Guaviare gegen Westen fließet, einen Weg durch die Felsen in der Richtung von Süden nach Norden gebahnt. Alle großen Katarakten liegen in diesem Zwischenraum. Sobald der Fluß die Mündung des Apure in der überaus niedrigen Landschaft erreicht hat, wo der nördliche Abhang mit dem Gegenhange nach SO. zusammentrifft, das will sagen mit der Böschung der Ebenen, welche unmerklich gegen die Caracas-Gebirge ansteigen, wendet sich der Strom abermals und fließt gegen Osten.

Betrachten wir nun noch genauer die Ausdehnung des Beckens vom Amazonen-Strom und zwar zuerst den von Westen nach Osten gerichteten Theil desselben, zwischen dem 2° N. und 12° S. Br. Das westliche Ufer dieses Beckens wird von der Anden-Kette gebildet, vom Knoten der Berge von Hyanuco bis zu dem der Quellen des Magdalenen-Flusses. Dasselbe wird erweitert durch das Querjoch des Rio Beni, der an Steinsalz reich und aus mehreren Hügelreihen (8° bis 11° S. Br.) zusammen gesetzt ist, die in den Ebenen auf dem östlichen Ufer des Paro vorspringen. Im Norden erhebt sich das Becken des Amazonen-Stromes, dessen Areal nur um ein Weniges kleiner ist, als das Areal von ganz Europa, sonst ansteigend gegen die Sierra Parime. Gegen Westen unter 48° W. L. endet der erhöhete Theil dieser Sierra unter 3½° N. Br. Die Hügelgruppe um die Quellen des Rio Negro, des Inirida und des Xie (2° Br.), so wie die zwischen dem Atabapo und dem Cassiquiare zerstreuten Felsen, stellen sich wie kleine Inseln und Klippen mitten in der Ebene dar. Einige dieser Klippen sind mit symbolischen Zeichen und Bildern bedeckt. Völker, die vor denen, welche heut zu Tage die Ufer des Cassiquiare bewohnen, ganz verschieden sind, waren in diese Gegenden eingewandert; und die Zone der gemalten Felsen, die mehr als 150 Meilen Breite hat, weist Spuren einer alten Civilisation nach. Im Osten der sporadischen Felsengruppen (zwischen dem Meridian der Gabelspaltung des Orinoco und dem des Zusammenflusses des Essequibo mit dem Rupununi) nehmen die hohen Berge von Parime erst unter dem 5° Br. ihren Anfang. Hier endigen die Ebenen des Amazonen-Stromes.

Gegen Süden sind die Grenzen der Ebenen des Amazonen-Stromes noch unbekannter als gegen Norden. Berge, die über 2400'

Höhe haben, scheinen sich in Brasilien nicht nördlich des Parallels von 14° bis 15° S. Br. und westlich vom Meridian 52° auszudehnen; man weiß aber nicht, wie weit sich dieses Bergland ausdehnt, wenn darunter ein mit Hügeln von 600′ und 1200′ Höhe besetztes Land verstanden werden soll. Zwischen dem Rio dos Vertentes und dem Rio de tres Barros (Zuflüsse des Araguay und des Tapajos) senden die Pareris-Berge verschiedene Zweige gegen Norden. Am linken Ufer des Tapajos befindet sich eine Reihe kleiner Berge vorgeschoben bis zum 5° S. Br. und bis zum Wasserfall vom Maracana; während weiter im Westen, im Rio Madeira, dessen Lauf mit dem des Tapajos beinahe parallel geht, die Rapides und Kataraften (man zählt ihrer 17 zwischen Guayra Merim und dem Salto de Theotonio, oberhalb des Zusammenflusses des Madeira und des Jamary) nur bis zum 8° S. Br. Felsgräte nachgewiesen sind.

Die Hauptvertiefung des Beckens, dessen Umrisse wir dargestellt haben, findet sich nicht gegen eines der Ränder hin, sondern im Becken vom untern Orinoco, sondern im Mittelpunkt selbst, da wo der große Recipient des Amazonen-Stroms eine longitudinale Furche bildet, von West nach Ost gesenkt unter einem Winkel von weniger als 25 Secunden. Die barometrischen Messungen, welche v. Humboldt zu Javita an den Ufern des Atabapo, zu Mesteno an dem Ufer des Cassiquiare und beim Wasserfall von Rentema am obern Maranon angestellet hat, scheinen darzuthun, daß die Erhöhung der Ebenen des Amazonen-Stroms gegen Norden (am Fuß der Sierra Parime) 900′ und im Westen (am Fuße der Cordillere der Anden von Loxa) 1,140′ über dem Wasserspiegel des Oceans beträgt.

Die von Süden nach Norden gerichtete Abtheilung des Beckens vom Amazonen-Strom ist die Zone oder Landenge, durch welche zwischen dem 12° und 20° S. Br. die Ebenen des Amazonen-Stromes mit den Pampas von Buenos-Ayres zusammenhängen. Das westliche Ufer dieser Zone wird durch die Anden gebildet, zwischen dem Knoten von Porco und Pasco und dem von Huanuco und Pasco. Ein Theil des Querjoches vom Rio Beni, das nur eine Erweiterung der Cordilleren von Apolobamba und vom Cuzco ist, und das ganze Vorgebirge von Cochabamba stoßen gegen Osten in die Ebenen vom Amazonen-Strom vorgerückt. Die Verlängerung dieses Vorgebirges ist es hauptsächlich, was zunächst die Vermuthung eines Zusammenhangs der Anden mit einer Hügelreihe begründet hat, welche von den Serras dos Pareris, de Chapada, Melgueira und der angeblichen Cordillera de San Fernando gegen Westen vorgeschoben wird. Es scheint, daß die vormalige Meinung

von San Jose de Chiquitos (ungefähr Br. 17°, L. 47° 10′, wenn für Santa Cruz de la Sierra Br. 17° 25′, L. 46° 47′ angenommen wird, bereits in den Ebenen gelegen ist, und daß die Berge des Querjoches von Cochabamba zwischen dem Guapaix (Rio de Mizque) und dem Parapiti auslaufen, welcher weiter unten die Namen Rio San Miguel und Rio Sara erhält. Die Savannen der Provinz von Chiquitos hängen nordwärts mit denen der Moxos, südwärts mit denen von Chaco zusammen; allein in eben dieser Landschaft bildet der Durchschnitt zweier etwas weniger geneigter Flächen eine Wasserscheide, die im Norden von la Plata (Chuquisaca) ihren Ursprung zwischen den Quellen des Guapaix und des Cachimayo (Zufluß vom Polcimayo) nimmt von der Parallele von 20° zu der von 15½° S. Br., demnach in NO. Richtung gegen den Isthmus von Villabella aufsteigt. Von diesem Punkt, einem der wichtigsten in der ganzen Hydrographie von Amerika, kann eine Wasserscheide bis zur Cordillere des Küstenlandes (Serra do mar) verfolgt werden. Ihre Krümmungen wenden sich (Br. 17° bis 20°) zwischen den nördlichen Quellen des Araguay, des Maranhao oder Tocantins und des Rio San Francisco und zwischen den südlichen Quellen des Paraná. Diese zweite Scheidungslinie, welche auf der Grenze der Provinz von Goyaz in die Gruppe der Berge von Brasilien eintritt, scheidet die Gewässer des Beckens vom Amazonenfluß von jenem des Beckens vom Rio de la Plata; sie entspricht südlich vom Aequator der Linie, welche wir in der nördlichen Hemisphäre (Br. 2° bis 4°) auf den wirklichen Grenzen der Becken des Amazonen-Stromes und des untern Orinoco nachgewiesen haben. (S. §. 504. S. 206.)

Wenn die Ebenen des Amazonen-Stroms sich überhaupt von den Llanos von Venezuela und von den Pampas von Buenos-Ayres durch die Ausdehnung und die Dichtigkeit ihrer Wälder unterscheiden, so erscheinen die zusammenhängenden Savannen in der von Süden nach Norden ihre Richtung nehmenden Abtheilung um so auffallender. Es ist, als sende das Grasmeer des Beckens von Buenos-Ayres durch die Llanos von Tucuman, von Manso, vom Chaco, von den Chiquitos und Moxos einen Arm aus, nach den Pampas del Sacramento, nach den Savannen vom Napo, vom Guaviare, vom Meta und vom Apure. Dieser Arm durchschneidet zwischen dem 7° und 3° S. Br. das Becken der Waldungen vom Amazonen-Strom und das Nichtvorkommen von Bäumen auf einem so ausgedehnten Landstrich, (das Uebergewicht welches kleinen Monocotyledonen-Pflanzen zu Theil wird) ist eine Erscheinung der Pflanzengeographie, die vielleicht mit der Wirkung vormaliger pelagischer Strömungen oder anderen partiellen Revolutionen unseres Planeten in Verbindung steht.

Digitized by Google

§. 514.

Die Gewäſſer.

Das mittlere Becken von Süd-Amerika wird von dem Stromſyſtem des Amazonas bewäſſert. Schon früher (S. §. 485. S. 1136—1139) haben wir den Ober- und Mittellauf dieſes Stromes beſchrieben; hier kommt nur der Unterlauf deſſelben in Betracht; wir theilen hier aber eine Ueberſicht über das ganze Stromſyſtem mit, indem wir dabei der Abhandlung von v. Spix und der von Jäger folgen.

A. Der Unterlauf des Amazonas.

1. Der Amazonen-Strom tritt jenſeits des Pongo von Manſeriche bei Borja 440 Meilen von ſeiner Mündung in die Ebene; ſein Waſſerſpiegel liegt hier nur noch 1160′ über dem Meere. Von dieſem Punkte, dem Anfange ſeines Unterlaufes, ſetzt er ſeinen Weg gegen Oſten fort, den Paſtaza auf der linken, Huallaga auf der rechten Seite aufnehmend. Nach ſeiner Vereinigung mit dem Ucayali in 4° 25′ S. Br. und 55° 30′ W. L. erlangt der Strom ein wahrhaft majeſtätiſches Anſehen und fließt in mancherlei Krümmungen an San Regis, Pevas, Loreto vorbei bis Tabatinga, unfern der Einmündung des Yabary an der braſilianiſchen Grenze, worauf er abermals nach Norden bis gegen Olivenza und ſodann gerade nach Oſten an Caſtro d' Avelães vorbeiſtrömt. Von der Einmündung des Putumayo bis zu der des Yutay tritt wieder eine nordöſtliche Richtung ein, worauf eine Wendung gegen Oſten folgt, die der hier Solimoes genannte Strom bis zum Einfluſſe des Yapura beibehält. Allmählig entfernt er ſich von hier an wieder mehr vom Aequator, dem er ſich bis dahin zugewendet hatte, erlangt unter 45° W. L. ſeine ſüdlichſte Stelle und erhebt ſich von jetzt an gegen NO., wo von der Einmündung des Rio Negro und Madeira an in der vergrößerten Menge der phyſiſchen Erſcheinungen nur noch der Maßſtab des Ungeheuren befolgt zu ſein ſcheint, und der viele Inſeln einſchlieſſende Amazonas, hie und da mit 3 bis 4 Meilen Breite, rechts und links, wie früher, viele Ufersee bildend, unter Ausſendung waſſerreicher Kanäle (Furo's) nach den benachbarten Zuflüſſen, ſich der Stadt Obydos oder Pauris nähert. Bei dieſer Stadt, 180 Legoas von Para, wird ſein Bett wieder auf 900′ eingeengt, und Ebbe und Fluth dringen bis hier herauf, was bei der auſſerordentlichen Erniedrigung des Landes nicht bewundernswerth iſt. Von Obydos an geht der durch den Einfluß des Xapajoz und Xingu noch vergrößerte Strom wieder gegen NO., an Santarem und Gurupa vorüber, bis er ſich durch Abſenkung des Xagipuru theilt, welcher letztere rechtsab und im halben Kreiſe erſt nach S., dann durch

Digitized by Google

Osten nach Norden, zugleich die Gewässer des Tocantins aufnehmend, unter dem Namen Rio de Para bei dem Kap Tijiócca in den Ocean hinausströmt. Der Hauptarm des Stromes ergießt sich unter dem Namen Kanal de Braganza zwischen Fort Macapa und der Insel Marajo NO. hinaus und ist ein Meer von süßen Wassern, noch 20 Meilen in den Ocean hinaus an seinen Fluthen zu erkennen.

II. Gehen wir von diesen allgemeinen Betrachtungen zu den Erscheinungen über, welche sich am Strome selbst zeigen, so setzt uns der überschwengliche Wasserreichthum in Erstaunen, welcher so entschiedenen Einfluß auf die Gestalt der Ufer äußert. Schon la Condamine hat richtig bemerkt, daß die Flüße, welche das Gebiet des Amazonas durchschneiden, mit mehr Recht Seen von frischem Wasser genannt werden könnten. Und in der That sind die zahlreichen Userseen und Kanäle, die Haupt- und Nebenmündungen der mit dem Hauptstrome netzförmig verschlungenen Gewässer eine eigenthümliche, charakteristische Bildung des Terrains, eines Mesopotamiens der neuen Welt, in welchem sich die physischen Erscheinungen jenes östlichen in größerem Maßstabe wiederholen. Nicht blos die während eines längeren Zeitraumes dauernden Ueberschwemmungen bilden die ausserordentliche Menge von Seen, Teichen und Morästen, sondern noch mehr der Reichthum überall hervorbrechender Quellen, die sich nach Verhältniß des Ortes zu stehenden Wasserbecken ausbreiten. Wenn man bedenkt, sagt v. Martius, welch' große Menge atmosphärischen Wassers in diesen dichtbewaldeten Gegenden herabgießt, wo das ganze Land in einem Jahre wohl 80" hoch mit Regen bedeckt wird, wenn man ferner die söhlige Lage und die Porosität der herrschenden Steinart, des Sandsteinconglomerats ins Auge faßt, so mag dadurch das Ausbrechen von irdischem Gewässer an so vielen Punkten erklärt werden. Jede noch so kleine Wassersammlung in der Nähe des Stroms muß nun hier bei der großen Ausdehnung der verflächten Ufer durch entfernte Zuflüsse ins Ungeheure vermehrt werden, wie man denn in dem ganzen Gebiete des Amazonas seltener einen Bach oder Weiher, als einen mächtigen Fluß, und tiefen See antrifft. Die Mehrzahl dieser Seen steht mit dem Hauptstrome oder dessen Zuflüssen durch Kanäle auf mancherlei Weise in Verbindung, indem sie

1. entweder selbstständig ihren Wasserüberfluß während der Regenzeit in die Flüsse ergießen, wie die Lagoa del Rey, unterhalb der Vereinigung des Negro mit dem Amazonas, die Lagoa Maracanatina bei Tabatinga, der große See Amana, durch einen langen Kanal Uanana;

2. oder indem sie selbst von diesem aus Arme erhalten, welche

ſich von der Hauptrichtung durch eine Theilung des Flußbettes ablenken, wie die Lagoa dos Campanas weſtlich von Santarem;

5. oder auch, indem ſie ſich auf dem Wege eines Beiſtuſſes nach dem größeren Fluſſe befinden und von jenem durchſtrömt werden, z. B. der See von Faro, von Saraca, die Seen von Coary und Teffe.

4. Ein noch komplicirteres Verhältniß tritt ein, wenn Seen, die eigene Zuflüſſe erhalten, überdem noch durch einen Nebenaſt eines mächtigen Confluenten angeſchwellt, und ſo mit dem Hauptſtrome in Verbindung geſetzt werden. Dahin gehört der See Virury, welcher einen Arm des Puruz, und der See Canuma, welcher den Uraria, einen Aſt des Madeira, auſſerdem aber ſelbſtſtändige Zuflüſſe erhält. Alle dieſe Fälle erſcheinen häufig in einem Terrain, das durch ſeine allgemeine Niedrigkeit die Bewegung der Gewäſſer nach der tiefſten Thallinie hin geſtaltet. Die Niedrigkeit der Ufer begünſtigt auch die häufigen Verbindungen zwiſchen den Nebenflüſſen des Amazonas oberhalb ihrer Mündung, wodurch das ganze Land, gleich Holland, von Kanälen durchſchnitten ward. Noch eine andere hier vorkommende Art von Vertheilung der Gewäſſer ſind die Nebenmündungen oder Gabeltheilungen der Flüſſe, womit ſie ſich außer der Hauptmündung mit dem Hauptſtrom und dem Nebenfluſſe vereinigen. Solche Verbindungen nennt man Furos und Cannos.

III. So lange der Amazonas noch den Charakter eines Bergſtromes beibehält, der ihm im Allgemeinen bis zu dem Pongo's bleibt, ſchließen ihn nicht ſelten ſteile Ufer ein, welche kaum hinreichenden Raum für einen Fußweg geſtatten; mitunter wechſeln dieſe oft mit ſanft anſteigenden meiſtens bewaldeten Höhen. Sobald er aber in die Ebene heraustritt, ſo erheben ſich ſeine Ufer nirgends mehr zu Hügeln oder Bergen, und da man die Gegend überall, ſo weit das Auge reicht, mit dem undurchdringlichſten Urwalde bewachſen ſieht, ſo iſt nur ſelten eine freie Ausſicht geſtattet, und aus derſelben Urſache iſt auch die Breite des Stromes ſelbſt nicht leicht zu erkennen. Im Allgemeinen iſt das nördliche Ufer höher (mit Ausnahme des Solimoes, in welchem es das ſüdliche iſt); zur Zeit der Ueberſchwemmung ſteigt aber das Waſſer im untern Stromgebiet ſo hoch, daß das Ufer nur wenige Fuß über dem Waſſerſpiegel hervorragt. Ueberhaupt wechſeln die durch Loswaſchung und Wegreißung beſtändig bearbeiteten Ufer immer ihre Form, erſcheinen häufig vom Wellendrange zu ſenkrechten Kegeln oder Wänden abgeriſſen und drohen durch Einſturz den vorübergehenden Fahrzeugen den Untergang.

IV. Dieſe Niedrigkeit der bewaldeten Ufer, welche ſich nur an

Digitized by Google

einigen Stellen, wie bei Nauta und Pevas bis zu 99′ erheben, gibt überhaupt der Landschaft einen uronotonen Charakter, den Pöppig also schildert: Gleichförmigkeit in allen äußern Umständen während eines beispiellos verlängerten Laufes ist der vorwaltende Charakter jenes königlichen Stromes, und gerade der vorzüglichste Grund des Erstaunens, welches alle, die ihn bereisten, mehr oder minder empfanden. Die Unterschiede einzelner Landstriche sind innerhalb 50 oder mehr Stunden so gering, daß nur das Auge des Naturforschers sie auffaßt. Ein breiter Arm, der bald in zahlreiche Arme gespalten, zwischen sandigen und dennoch hochbewaldeten Inseln dahinfließt, bald in ein seegleiches Becken ungetrennt sich ausdehnt, ein dunkelgrüner Waldrand, der auf so ebenem Boden und von tausend Schlingpflanzen übersponnen, in der Entfernung fast einer künstlich gezogenen, aber riesengroßen Hecke gleicht, sind die einzigen Bestandtheile dieser landschaftlichen Ansichten.

V. Die Zahl der Inseln ist unglaublich groß. v. Martius versichert den Strom nur an wenigen Stellen ohne Inseln gesehen zu haben, unter ihnen befinden sich mehrere von der größten Ausdehnung, wie die Ilha Tupinambaranas auf der Südseite und Ilha de Paricatuba, von denen die erstere 442, letztere 72 Quadratlieues Flächenraum enthält, und Marajo, zwar am Meer gelegen, aber doch von süßem Wasser umflossen, an Flächenraum das Königreich Holland übertreffend. Im Ganzen müssen zweierlei Arten von Inseln unterschieden werden, solche, welche Produkte des Stromes selbst sind, und solche, welche als Theile des Festlandes anzusehen sind. Jene sind niedrig, eben, ohne Felsen und Riffe, während des niedrigen Wasserstandes in Sandbänke auslaufend, überfluthet durch das Hochwasser; sie führen in Brasilien den Namen Prayas, Coroas. Die andere Art von Inseln sind die höher liegenden, welche sich längs des Continentes erstrecken und von diesem einen einbrechenden Flußarm (Furo) getrennt sind. Fast immer bewaldet, heißen sie bei den Indianern Ygapo, ein Ausdruck, der eben so für das niedrige und überschwemmbare Festland gebraucht wird, und mit dem es in Ansehung seines landschaftlichen Charakters übereinkommt.

VI. Die Breite des Stromes läßt sich im Ganzen nur unbestimmt angeben, indem man nur bei wenigen Gelegenheiten überzeugt sein kann, daß man ihn völlig übersehe, und die verborgenen Seitenarme auch selbst den kundigsten Indianern nicht genau bekannt sind. Schon oberhalb Tabatinga erscheint sie auf der Mitte des Stroms von einem Kahn aus gesehen höchst imposant, da ihr unteres Ende alsdann ohne Landhorizont erscheint. De la Condamine

Digitized by Google

fand die Breite, da wo der Strom schiffbar wird = 150 Toisen, an der Mündung des Pastaza über 400 und an dem Hauptkanal bei Olivenza zwischen 800 bis 900 Toisen. v. Humboldt's Messung bei dem Pongo von Rentema ergab 217 Toisen. Nach Pöppig mißt der Strom an der Mündung des Madeira 10,000 Schritt, weiter abwärts stellenweise 6 bis 10 Meilen. Nach v. Spix's Angaben breitet sich der Strom zwischen Tabatinga und Fonteboa im Allgemeinen auf 1 Stunde aus, welche Verhältnisse weiter stromabwärts nach der Vereinigung mit dem Rio Negro und dem Madeira wachsen. Die Brasilianer schreiben dem Strome die größte Breite bei Silves und Faro zu, welche beiden Orten, ersterer 7, letzteres 9 Lieues vom südlichen Ufer entfernt sind. Westlich von der Mündung des Xingu, wo er mehr einem Meeresarme, als einem Flusse ähnlich ist, und die Breite dem des Boden-See's gleich geschätzt wird, kann derselbe unter günstigen Umständen nur in 2 bis 3 Stunden von einem Ufer zum andern übersetzt werden. Messungen anzustellen ist oft wegen der Beschaffenheit der Ufer erschwert, an denen selten eine entsprechende Grundlinie gemessen werden kann.

VII. Auch die Tiefe des Stromes kann nur annähernd angegeben werden. Selbst bei der größten Geschicklichkeit das Loth zu werfen, kann man wegen der Stärke der Strömung seiner Sache doch nur gewiß sein, wenn die Tiefe über 5 bis 6 Klafter beträgt. Durchschnittlich wird sie im Solimões unter übrigens gleichen Verhältnissen zu 15, und von der Vereinigung mit dem Madeira zu 24 Klaftern angenommen; östlich von Obydos dürfte sie 50 bis 60 Klafter betragen. So viel ist gewiß, daß jedes Schiff, welches nicht über 12' Tiefe geht, zu jeder Zeit von der Mündung bis zum Hualaga, ungefähr 600 g. M., stromaufwärts kommen kann. Angenommen, daß in der Enge von Obydos, wo man noch keinen Grund gefunden hat, das Flußbette 869 Klafter Breite, in der Mitte 60 Klafter, an dem Ufer 20 Klafter Tiefe hätte, so ergäbe sich für einen Querdurchschnitt des Bettes von einem Fuß Länge ein Wassergehalt von 208,160 Kubikfußen. Die mittlere Geschwindigkeit pr. Sekunde zu 2,4 Fuß angenommen, so führte er demnach in jeder Sekunde 499,584 Kubikfuße Wasser durch die Enge von Pauxis oder Obydos.

VIII. Ueber die Geschwindigkeit läßt sich gleichfalls nichts mit Sicherheit bestimmen, da dieselbe nicht blos nach Verschiedenheit der Jahreszeit und des Wasserstandes, sondern sogar nach Maßgabe des Wetters verschieden ist. Noch einmal so stark ist sie in der Mitte der Strombahn, als an den Ufern, am stärksten in den halbkreisför-

Digitized by Google

migen Buchten, Recodas genannt. In geraden Strecken ist sie geringer und im Marañon stärker als im Solimões. Fast nirgends übersteigt sie 4 bis 5 engl. Meilen in 1 Stunde, und würde also für Dampfschiffe leicht zu überwinden sein. Nach de la Condamine führt der Marañon, wo er schiffbar wird, ein Kanot in der Sekunde 7′,5 weit. Diese Beobachtung hat veranlaßt, daß die mittlere Geschwindigkeit des Amazonas = 7′ in der Sekunde angenommen worden ist, allein ohne Zweifel ist sie zu hoch. In Madeira und Rio Branco ist die Schnelligkeit sehr gering, und im Rio Negro hängt sie nicht blos von der Fülle dieses Stromes selbst ab, sondern auch von der des Amazonas, denn wenn dieser voll ist, so erleiden die Gewässer des Rio Negro eine beträchtliche Stauung. Eine außerordentliche Geschwindigkeit hat der Cassiquiare, der in 1 Sekunde 8′ bis 11′ durchlauft. Die Geschwindigkeit des Amazonas ist nach v. Martius stärker als die der Donau von Sigmaringen bis Ulm.

IX. Merkwürdig sind die den Ufern nahen und parallelen Gegenströmungen, die kleinen Fahrzeugen sehr hinderlich sind. Die vor die Mündung eines Kanals geführte Wassermasse findet häufig in demselben keinen Raum, und kehrt theilweise zurück; aber doppelt ist diese Strömung, wenn die Gewässer sich durch große Buchten hinbewegen, oder am Ufer aufwärts, weiter innerhalb des Stromes aber abwärts fließen.

X. Die Erscheinungen der Ebbe und Fluth reichen bis an die Enge von Obydos, wo sie indessen nur schwach verspürt werden, und sich schon nicht mehr in ihrer gewöhnlichen Gesetzmäßigkeit zeigen. Wegen der starken Biegung und Einengung an dieser Stelle würde sich aber auch eine jede andere Einwirkung oceanischer Wasserströmungen hier verlieren. Stromabwärts erscheinen Ebbe und Fluth immer deutlicher mit ihren periodischen Veränderungen, doch braucht der Schiffer dieselben nur in den Kanälen zu berücksichtigen. Bei Almeirim über 75 Meilen von der östlichsten Mündung steigt die Springfluth 3′ hoch an; bei Para erreicht sie aber schon eine Höhe von 10′ bis 11′. Der Strom ebbet 7 und fluthet 5 Stunden lang, und die Fluth rinnt 4 Knoten in der Stunde. Am Ufer des Hauptstroms tritt die Springfluth kurze Zeit nach dem Durchgange des Mondes durch den Meridian ein.

XI. Hier ist der Ort, noch eines Phänomens zu gedenken, welches durch seine wilde Größe und durch das Unerklärliche seiner Erscheinung selbst bei dem Gleichgültigsten Interesse erwecken muß — der Pororoca, eine der Bore im Ganges (S. 182. S. 184. 185.) und der Rat d'eau in der Garonne ähnliche Erscheinung. Das Wort

Digitized by Google

bedeutet in der Indianer-Sprache so viel als krachendes Meer. In vielen Flüssen der Provinz Para, auf der Nord- und Südküste, und in der Nähe der großen Flußarme, welche die Ilha Marajo einschließen, zeigt sich nemlich zur Zeit des Neumondes jene furchtbare mauerartig einherrollende und in kurzer Zeit Hochwasser bildende Fluth, deren Erscheinung v. Martius beschreibt, wie er sie selbst am Rio Guama, östlich von Para, 12 Stunden nach dem Durchgange des Mondes durch den Meridian von einem erhöheten Punkte aus beobachtet hat. „30 Minuten nach 1 Uhr hörte ich," sagt er, „ein gewaltiges Brausen, gleich dem Tosen eines großen Wasserfalls; ich richtete meine Augen den Fluß abwärts und nach einer Viertelstunde erschien eine etwa 15′ hohe, mauerähnlich die ganze Breite des Flusses einnehmende Wasserwoge, die unter furchtbarem Gebrause mit großer Schnelligkeit aufwärts rückte, indem ihre von der Spitze wirbelnd herabstürzenden Fluthen stets wieder von der hintern Anschwellung ersetzt wurden. An einigen Orten gegen das Ufer hin tauchte das Wasser bisweilen in der Breite von 1 bis 2 Klaftern unter, erhob sich aber bald wieder oben im Flusse, worin die Gesammtwelle ohne Stillstand vorwärts trieb. Indem ich starr vor Erstaunen dieser gesetzmäßigen Empörung der Gewässer zusah, versank plötzlich 2 Mal die ganze Wassermasse unterhalb der Vereinigung des Capuri mit dem Guama in die Tiefe, indem breite und seichte Wellen auf einmal die ganze Oberfläche des Flusses anschwellten. Kaum aber war das Getöse des ersten Anlaufes verschollen, so bäumte sich das Gewässer wieder auf, stieg unter gewaltigem Brausen, und strömte, eine lebendige Wassermauer, die bebenden Ufer in ihren Grundfesten erschütternd, stets den schäumenden Gipfel überschlagend, fast eben so als es gekommen war, in 2 Aeste getheilt in beide Flüsse hinauf, wo es alsbald meinen Augen entschwand." Die Pororoca hat keinen Einfluß auf die regelmäßigen Ebben des Flusses, welche ihren Gang nehmen, wann immer auch jene wiederkehren. Die stärksten Pororocas treten stets zugleich mit den Hochfluthen an der Meeresküste ein, zur Zeit des Voll- und Neumondes, besonders aber in den Aequinoctien.

XII. Was das periodische Fallen und Steigen der Gewässer betrifft, so übertrifft diese Erscheinung an Großartigkeit Alles, was der Nil oder irgend ein anderer Strom des Erdballs in dieser Hinsicht darstellen kann. Die Maxima und Minima des Wasserstandes in dem Strome sind darum nicht so weit von einander verschieden, weil er vermöge seiner nahen Lage zum Aequator und der ungeheuren Ausdehnung seines Beckens fast in jedem Monate

Digitized by Google

des Jahres, bald südlich, bald nördlich vom Aequator her, Hochwasser eines Confluenten empfangen muß. Auch fallen diese Unterschiede schon wegen der Länge des Hauptstromes in Hinsicht der Zeit mehr auseinander. Der Marañon in Mainas schwillt schon im Januar, der Solimões im Februar, der Amazonas Ende März. Die nördlichen Zuflüsse haben geringeren Einfluß auf seine Anschwellung als die von Süden kommenden, und unter den letzteren bedingt der Madeira am entscheidensten das Steigen und Fallen des Hauptrecipienten. Die Anwohner des Amazonas zwischen der Barra do Rio Negro und Gurupa behaupten, daß das Steigen 120 Tage währe, und daß gewöhnlich das dritte Jahr eine starke Ueberfluthung bringe. Die Höhe des Wasserstandes ist alsdann nach der Oertlichkeit verschieden; im Rio Negro selten über 30', im Topajoz und Xingu auf 35', im Madeira auf 38', im Solimões auf 40' und darüber, und v. Martius versichert, Stellen gefunden zu haben, an denen der Schlamm die Bäume bis auf 50' Höhe über den gewöhnlichen Wasserstand überzogen hatte. Die durch diese Ueberschwemmungen an den Ufern hervorgebrachten Erscheinungen sind so auffallend, daß selbst die Indianer mit der Beschreibung der Ufer die Höhe des Wasserstandes bezeichnen. Hochwasser nennen sie Ygapó oçú, d. i. Alles ertrunken; niedrigsten Stand: Cemeyba pirera, d. h. gefallene Ufer (barrancos caidos, span.), weil dann die entblösten Ufer einzustürzen pflegen; den Zustand halber Stromfälle nennen sie halbe Ufer.

Das Steigen und Fallen der Gewässer ist ein großes Naturdrama, worin auch die organische Schöpfung handelnd auftritt. Sobald der Strom in gewisser Höhe über die sandigen Inseln hinfluthet, und Schilf und Gräser bedeckt, so verlassen die Wasservögel diese Orte, sammeln sich in großen Schwärmen und ziehen landeinwärts oder dem Orinoco zu. Oede und schweigsam wird die Gegend, die vorher vom Geschrei der Kibitze und Möwen ertönte, und Fische, sich der erweiterten Grenze erfreuend, spielen da, wo früher die Krokodile ruhten, Capivaras (Wasserschweine) und Tapire ihre Nahrung suchten. Schneller und stürmisch tritt endlich das Hochwasser über die untern Ufergrenzen in die den Ueberschwemmungen unterworfenen Theile des Festlandes; die Bäume erzittern unter dem Drange der Fluth; Verwüstung und Untergang schreiten mit dem Gewässer landeinwärts; scheu flüchten die Thiere auf das höhere Kontinent; nur einzelne Vögel, wie der fasanartige Zigeuner (Opisthocomus cristatus), der die niedrigen Gebüsche bewohnt, und die krächzenden Araras, auf den höchsten Bäumen horstend, verlassen ihre Wohnorte nicht. Inzwischen belebt das Gewässer die Nahrungssäfte der Pflanzen, aus dem strotzenden Laube bre-

Digitized by Google

chen tausend Kelche hervor; während das schlammige Wasser um die Stämme spielt, überziehen sich die Kronen mit einem Schmelze der buntesten Blumen, und der ganze Ygapo-Wald wird zu einem Wassergarten. Fische durchschwärmen jetzt diese beschatteten Gewässer, und viele entledigen sich hier in den tiefsten Gräben der Last ihrer Eier. Auch die Krokodile und Flußschildkröten haben sich aus den Tiefen in die belebten Waldgewässer gezogen und verbergen dort ihre Eier zwischen Moder und Uferschlamm. Auf der äußersten Höhe bleibt die Ueberschwemmung nur wenige Tage stehen; die Wasser beginnen dann wieder abzulaufen und 6 bis 8 Wochen nach dem höchsten Wasserstande treten die mit Schlamm überzogenen Waldflächen wieder aus der Fluth hervor; Gras und Untersatz sproßt üppig nach, und die Thiere, aus den höhern Gegenden wiederkehrend, nehmen ihre alten Wohnsitze wieder ein.

XIII. Die physischen Eigenschaften des Wassers, welches der Amazonas führt, unterliegen zwar einigen Veränderungen je nach seinen Perioden, jedoch nur im westlichen Theil des untern Laufes sind dieselben merklich. Dort ist das Wasser namentlich reiner, klarer und heller von Farbe während des niedrigen Wasserstandes, als während des Hochwassers. Im untern Theil des Stromgebietes, vorzüglich von Obydos abwärts, ist die Farbe des Stromes im Ganzen genommen schmutzig gelblich, wie das der Donau im Hochwasser; der Solimões dagegen führt helleres, etwas ins Grünliche ziehendes, in den trockenen Monaten klareres Wasser. Die Bewegung des Amazonas ist so mächtig und die Masse der Gewässer so groß, daß selbst die größten Zuflüsse, z. B. der Madeira, dessen Wasser heller als die des Amazonas sind, oder der dunkelbraune Rio Negro, eine Meile unterhalb ihrer Vereinigung gar keine sichtbare Veränderung hervorbringen. Im Glase angesehen ist das Wasser des Amazonas helle, und sobald die feinen, darin schwebenden Thontheilchen sich niedergeschlagen haben, vollkommen klar. Die Indianer nennen den Amazonas wegen seiner weißen Farbe, wahrscheinlich vorzüglich im Gegensatze mit dem Rio Negro, Parana pytynga, d. h. weißer Strom.

Die Temperatur dieses Wassers ist wenigen Veränderungen ausgesetzt; aus dem Strome geschöpft, da wo die Reisenden v. Spix und Martius fuhren, zeigte sie sich gewöhnlich gleich + 26°. Sie fanden dieselbe fast gleichmäßig bei höheren wie bei niedrigen Ständen der Lufttemperatur, so daß der Einfluß dieser auf jene nur sehr gering erscheint, wie denn überhaupt keine beträchtliche Differenz zwischen den Temperaturgraden des Wassers und der Luft, deren mittlerer Stand = 27° und 28° ist, bemerkt wird. Wo seichte Wasser-

flächen den Sonnenstrahlen ausgesetzt sind, erhalten sie nicht selten eine ungewöhnlich hohe Temperatur, welche, wie die Indianer bemerken, jedes Thier daraus verscheucht. In solchen Wasserflächen steigt das Thermometer auf 46° und 50°. Die Gleichförmigkeit der Temperatur des Wassers veranlaßt die Indianer, das Bad als Schutzmittel gegen den Frost zu gebrauchen, welchen sie bei plötzlich erniedrigter Lufttemperatur sehr lebhaft empfinden; deßhalb besuchen sie es gerade bei Nacht oder bei Sonnenaufgang, wo die Temperatur des Wassers relativ am höchsten ist. Auch die großen Tributaire des Amazonas zeigten in der Nähe ihrer Mündungen keine beträchtliche Verschiedenheit in der Temperatur ihrer Gewässer, etwa mit Ausnahme des Rio Negro, der wegen seeartiger Tiefe vielleicht um 1° kälter ist, als der Amazonas.

Was die Reinheit der Gewässer betrifft, so hängt diese vorzüglich von dem Zustand der periodischen Fälle oder Leere ab; in der höchsten Anschwellung führen sie insgesammt schmutziges, von feinen Thontheilchen getrübtes Wasser. Im Zustand der Leere ist der Xingu am reinsten, nach ihm der Tapajoz, beides Wasser ist im Glase krystallhelle; dann folgen der Rio Negro, der Yupura, der Madeira, endlich der Amazonen-Strom. Das gereinigte Wasser des letztern ist angenehm zu trinken, und wird, wenn es aus stark bewegten Stellen geschöpft, von den Anwohnern für gesünder gehalten, als die weicheren Gewässer der übrigen Ströme, namentlich des Rio Negro und der benachbarten Seen. Die Indianer pflegen auf ihren Reisen das Wasser unmittelbar, wie es aus dem Strom geschöpft worden, zu trinken, was vielleicht ein Grund der bei ihnen so häufigen und auf einen hohen Grad entwickelten Wurmkrankheit sein dürfte. Diese Krankheit ist vielleicht nur am Strome endemisch, denn weder kalte noch hitzige Fieber, noch Leberentzündungen und andere Krankheiten tropischer Länder befallen die Reisenden, sobald einige Vorsichtsmaßregeln beobachtet werden; und auch die Anwohner bezahlen mit Krankheit viel öfter die Schuld ihrer eigenen Nachläßigkeit und Ausschweifungen, als des Klimas.

XIV. Bei der regelmäßigen Salubrität des Klimas, bei den Naturverhältnissen, welche die Schifffahrt auf dem größten der Ströme begünstigen, bei dem reichen Wechsel von Anschauungen und Erfahrungen, die sich hier gewinnen lassen, ist es zu verwundern, daß nur so wenige Reisen auf dem Amazonas ausgeführt worden sind. Der außerordentliche Fischreichthum des Stromes gewährt der Mannschaft überall frische und gesunde Nahrung, und da bevölkerte Ansiedlungen nicht fehlen, so kann der Reisende in einem zweckmäßigen, d. h. sicher gebauten, nicht zu schweren und gehörig

Digitized by Google

verproviantirten Fahrzeuge eine Reise durch wenig bekannte, noch gleichsam im Urzustande befindliche Gegenden mit der Sicherheit und Annehmlichkeit einer europäischen Wasserfahrt machen. Die Fahrt stromaufwärts wird am zweckmäßigsten in der Nähe des Ufers gemacht, weil man, etwa einen halben Büchsenschuß entfernt, weder von den Strömungen, welche durch herabgestürzte Bäume verursacht werden, noch durch untergetauchte Stämme, oder durch Einsturz drohende Ufer gefährdet wird. Geht man den Strom abwärts, so ist der Weg in der mittlern Strombahn nur dann zu rathen, wenn man der Stärke seines Fahrzeugs trauen darf. Hier begegnet man zwar keinen untergetauchten, wohl aber einhertreibenden Stämmen, und überdieß ist die Bewegung heftig. Sie kann wegen des kleinen und hohen Wellenstoßes bei längerer Dauer das Schiff leck machen. Die größte Gefahr aber bringen heftig und schnell eintretende Donnerwetter, wodurch, wenn man mit zu vielen Segeln fährt, Umschlagen des Schiffes, oder bei ungeschickter Steuerung Scheitern am Ufer eintreten kann. Diese Gewitter kündigen sich selten im Voraus durch stärkeren Wind, wohl aber durch düstere Wolkenbedeckungen des Firmamentes oder durch die Erscheinung kleiner fahler Wölkchen am Horizonte an. Unglaublich ist die Wuth, womit sie den Strom empören und ein solcher Sturm (Marezia) hat seine Schrecken gleich dem auf dem hohen Meere. Die indianischen Piloten verstehen sich so gut auf das Wetter, daß man ihrem Rathe folgsam nur selten Gefahr lauft. Am sichersten ist es, sobald ein Gewitter droht, in einer geschlossenen Bucht, von niedrigem Ufer anzulanden, und das Schiff an starken, aber niedrigen Bäumen zu befestigen. Ein Strom, der von keinen Fällen unterbrochen, mäßige Geschwindigkeit und große Tiefe verbindet, dessen waldige Ufer überall Holz und Kohlen liefern, und der durch zahlreiche Beiflüsse, so groß als die mächtigsten Ströme Europas, sich fast durch $^2/_5$ des süd-amerikanischen Festlandes ausbreitet, scheint der Dampfschifffahrt ein weites und glänzendes Feld zu eröffnen. Die mittlere Geschwindigkeit des Stromes = 2′,4 per Secunde angenommen, würde ein Dampfboot die Kraft weniger Pferde nöthig haben, um viele Centner stromaufwärts zu führen. Fahrwasser findet auch das größte Dampfschiff nicht blos bis zur Barre de Rio Negro, wohin Schooner und Briggs häufig beordert werden, um Bauholz zu holen, sondern bis weit jenseits der Grenzen von Brasilien. Gegenwärtig hat die Dampfschifffahrt allerdings mit vielen feindlichen Elementen zu kämpfen, unter denen der Mangel an Bevölkerung und an Handelserzeugnissen im Innern und der Mangel an Capitalien in der Hauptstadt Brasiliens oben an stehen. Welche glänzende Aussichten eröffnen sich aber, wenn einmal die

Digitized by Google

Ufer des majestätischen Stromes mit volkreichen Städten besetzt sind, wenn die westlichen Länder die Naturgrenze der Andes bezwungen haben und Heerstraßen von der Hauptstadt Peru's an den Marañon geführt, das stille Meer mit dem atlantischen Ocean verknüpfen, wenn die jetzt einsam melancholischen Wälder am Cassiquiari vom Rufe der Schiffer wiederhallen, welche aus dem Orinoco in den Amazonas hinabfahren, wenn die Cataraften des Madeira fahrbar gemacht, die Wasserscheiden von Aguapehy und Camapuão durchbrochen sind, und wenn dieselben Segel auf den Fluthen des stillen Rio Negro, des majestätischen Amazonas und weit nach Süden auf dem lebensreichen la Plata sich friedlich entfalten!

XV. Fast unübersehbar groß ist die Anzahl der Reben- und Zuflüsse des Amazonas, unter denen allein die Zahl der schiffbaren mit Einschluß der Kanäle auf mehrere Hundert sich belaufen mag. Bei der Größe seines Beckens und der Verschiedenheit der Grenzen desselben, welche bald über hohe Cordilleren, bald über niedrige Wasserscheiden hinweglaufen, gehört der Amazonas den verschiedensten Himmelsstrichen und Klimaten an. Seine Gewässer kommen zum Theil von Eis- und Schneegipfeln herab, zum Theil werden sie in den qualmenden Wäldern niedergeschlagen. Hier sind es kühle Bergwasser, die eiligen Laufes über Felswände und arbeitende Vulkane herabkommen, dort stockendes, warmes Sumpfgewässer, welches durch niedrige Pampas hinschleicht, hier sind es die Gold- und Diamantlager Brasiliens, dort die Silbergruben von Potosi und Huancavelica, aus derem Schooße sie hervorgehen.

Aus diesen Quellen und Strömen trinken die Bewohner Bolivia's, Peru's diesseits der Cordilleren und von Columbia, die Bewohner von Matto Grosso und Goyaz, von Rio Negro und Para, ein Länderraum, der, wenn er bebauet wäre, 200 Millionen Menschen Nahrung geben könnte.

Wie verschieden aber auch diese Länder sein mögen an Boden und Klima, den größten Antheil an der Versorgung des Amazonas mit Wasservorrath hat doch unstreitig das Andes-Gebirge. Mag dereinst, wenn die Kultur auch dieser Gegenden sich bemächtigt, der Boden urbar gemacht ist, Seen abgeleitet, Lagunen ausgetrocknet sind, die Masse der Feuchtigkeit sich mindern; allein so lange jener Riesengebirgszug seine Gipfel in die Wolken erhebt, wird es hier an den größten Strömen nicht fehlen.

B. Die wichtigsten Zuflüsse des Amazonas von der rechten Seite sind schon §. 444. S. 1009. 1010. aufgezählt. Hier reden wir nur von dem Ucayali, Madeira, Tapajoz und Xingu.

Digitized by Google

I. Der Ucayali. Der Lauf des Fluſſes iſt beſonders in ſeinem obern Theil ſehr unbekannt und ſein Flußſyſtem gehört zu den verwickeltſten in der Hydrographie von Süd-Amerika. Das Widerſprechende und Dunkle in ſeinem Syſtem liegt vornemlich in dem Laufe des Beni, den Einige als dem Ucayali, Andere als dem Madeira zufließend betrachten, und noch Andere von einer Verbindung zwiſchen dem Beni als Quellfluß des Ucayali und dem Madeira vermittelſt des See's Roguaguado und eines Fluſſes Rio de la Exaltation reden. Selbſt v. Humboldt, auf Sobreviela ſich ſtützend, ſagt: der Apurimac bildet gleichſam mit dem Beni den Rio Paro, welcher nach ſeinem Zuſammenfluſſe mit dem Pachitea den Namen Ucayali annimmt. Die allzu ſüdliche Lage, welche die Quellen des Ucayali erhalten, wenn man den Beni als Quellſtrom deſſelben betrachtet, iſt wohl ein Hauptgrund, der Meinung beizutreten, wonach der Beni ein Zufluß des Madeira iſt, der Apurimac aber den Quellſtrom des Ucayali bildet. Dieſer Strom, deſſen Quellen weſtlich von dem majeſtätiſchen Trachytgebirge von Chuquibamba aus 20,000′ Höhe herabkommen, etwa unter 15° 35′ SBr., nimmt den aus dem Jauja hervorgehenden Mantaro auf und erhält ſpäter den Namen Rio Tambo, welcher den Perene zu ſeinen Zuflüſſen zählt. Unter dem 10° 45′ SBr. vereinigt er ſich mit dem Paucartambo (Andere: Urubamba), und führt nun den Namen Apoparu, d. i. großer Paru, welchen er bis zu dem Einfluß des Pachitea beibehält, und nach ſeiner Vereinigung mit denſelben den Namen Ucayali annimmt, worauf er NO. fließend den Maranon unter 4° 14′ SBr. erreicht. Von dem Einfluß des Pachitea an fließt er in gedrängten Serpentinen und ſchließt in Armen getheilt viele Inſeln ein. In der Mitte dieſer ganzen Strecke ſteht er durch den Canno de la Margarita mit einem Punkte des Maranon in Verbindung, welcher der Mündung des Hualaga weit näher liegt als ſeiner eigenen. Die Mündung bildet eine 3 Meilen breite Bai und ergießt ſich in dieſelbe mit großer Heftigkeit.

II. Der Madeira iſt der größte unter den Confluenten des Amazonas. Es ſind beſonders die 3 Ströme: Guapore, Marmore und Beni, durch deren Vereinigung er zu einem ſo mächtigen Gewäſſer anſchwillt.

1. Schon früher (S. 1009.) wurde bemerkt, daß die eigentlichen Quellen des Fluſſes, der ſpäter den Namen Marmore annimmt, in der bolivianiſchen Provinz Cochabamba liegen.

2. Der Guapore entſpringt an den Grenzen von Matto Groſſo; wo ſeine Quellen nur ½ Stunde von denen des Paraguay entfernt ſind, und die Waſſerſcheide iſt ſo niedrig, daß eine Kanalver-

Digitized by Google

bindung leicht wäre. Er wendet sich zuerst südlich, dann westlich bis Villa Rica, später aber NW. und bildet in dieser Richtung auf einer Strecke von 70 g. M die Grenze zwischen Bolivia und Brasilien. Sein Lauf mag 130 bis 135 Meilen betragen. Unter seinen Nebenflüssen ist besonders der Ubay zu erwähnen, welcher in dem Gebirge von Chiquitos entspringt, hierauf die Laguna Ubay bildet, und nachdem er diesen See nordwärts durchströmt hat, seinen Zug unter den Benennungen Rio Chiquitos und Magdalena zum Guapore hinnimmt.

5. Der Beni, (S. S. 1009. 1010.) den wir als nicht zum System des Uayaü gehörig betrachten, ist nach Hänke und Herrera ein Zufluß des Madeira. Pentland sagt über sein Quellgebiet: Alle Flüsse ergießen sich in 2 Kanäle, den Rio Mapiri und Rio Chuqueapo oder la Paz genannt. Der Mapiri, ein sehr bedeutender Bergstrom, durchschneidet die Centralkette der bolivianischen Anden und einigt sich nach einem sehr krummen Laufe mit den Flüssen Tipuani, Challana und Choroico, welche von dem Ostabhange derselben Cordillere herabkommen, und durch ihre Vereinigung den Rio Caca bilden. Der Rio Chuqueapo entsteht aus den Gletschern, welche die Nevados nördlich von la Paz bedecken. Von da lauft er durch diese Stadt und nimmt, indem er parallel mit der Cordillere fließt, die Flüsse auf, die von ihrem westlichen Abhang herabkommen, und zwar bis zu 16° 55′ SBr., dem Punkte, wo er die Kette durchbricht; so ist er einer der höchsten Zweige des Rio Beni und kann deßhalb als Quellfluß des Madeira angesehen werden.

Die Wasserfälle des Madeira liegen von dem Amazonas etwa 90 g. M. entfernt, welche für Schiffende einen Weg von 180 Leguas ausmachen. Es sind ihrer 13, unter denen jedoch nur zwei die Schifffahrt vollkommen unterbrechen, der von Theotonio und Antonio. Hier wird der über 1000 Klafter breite Strom auf 260 Klafter eingeengt. Seine Tiefe an der Mündung beträgt 27 Klafter und seine Geschwindigkeit 20′ bis 26′ in der Minute. An wenigen Stellen ist der Strom von Inseln frei, wodurch eine Menge die Schifffahrt erleichternde Kanäle entstehen. An seinen Ufern breitet sich, wie am Amazonas, der Urwald aus; seine Gewässer sind von grünlich gelber Farbe.

Betrachtet man die große Ausdehnung des Madeira, welcher eine direkte Wasserverbindung von Potosi und von la Paz in Bolivia bis nach Para vermittelt, und den Reichthum der von ihm durchströmten Länder, so muß man bedauern, daß seine Beschiffung durch Kataraкten erschwert wird. Nichts deste weniger war er in der Mitte des

Digitized by Google

vorigen Jahrhunderts ein oft benutzter Handelsweg für Matto Grosso, auf dem man manche Artikel weit wohlfeiler als von Rio und Bahia sich verschaffte.

III. Der Tapajoz entsteht auf den Campos de Pareris im innern Hochlande von Matto Grosso, wo sein erster Quellfluß der Juruena, den Quellen des Paraguay und Guapore so nahe liegt, daß durch den Rio Sarare ein leichtes Ueberkommen von Fluß zu Fluß möglich ist. Erst aus der Vereinigung des Arinos mit dem Juruena entsteht unter 9° 24′ der Tapajoz. Die ersten Katarakten werden von der Mündung aus gewöhnlich am 8ten bis 10ten Tage erreicht.

IV. Der Xingu ist unter allen Strömen, welche sich auf dem rechten Ufer münden, einer der unbekanntesten und am wenigsten beschifften, obgleich allen Angaben zufolge die Schifffahrt auf ihm nicht länger und gefahrvoller sein dürfte, als auf dem Madeira und Tapajoz, entsteht im NO. von Cujaba. Sein Lauf geht durch Fluren und die allgemeine Absenkung des Landes nöthigt ihn zu Krümmungen des Laufes und Stromschnellen. Waldungen sind nicht häufig, die Ufer frei, der Himmel rein und klar. Sein Wasser ist krystallhell. An der Mündung soll er eine Seemeile breit sein.

C. Unter den Zuflüssen von der linken Seite (S. §. 444. S. 1010) sind der Putumayo, der Caqueta und der Rio Negro am wichtigsten.

1. Der Putumayo, auch Iza genannt, entspringt in der Landschaft Pasto. Bald gesellen sich ihm eine Menge anderer Gebirgsflüsse, im Ganzen 30 verschiedene Nebenflüsse zu. Seine Quellflüsse sind der San Miguel, Agames u. a. Der Putumayo führt in seinem Sande viel Holz. Sein Lauf beträgt 300 Leguas.

II. Der Yupura oder Caqueta, wie er in seinem obern Laufe heißt, kommt an den Grenzen von Cundinamarca hervor und erhält als wichtige Zuflüsse den Rodriguez, Rio de Fragua, Caguan und Engannos. Nicht fern von der Einmündung desselben befinden sich die Katarakten von Avara-Coara. Hier über 180 g. M. von seiner Mündung fand ihn v. Martius bei niedrigem Wasserstand 235 Toisen breit. Weiter hinab nimmt er den Apoporis auf und bildet (1° 22′ S. Br., 51° 58′ W. L.) die Wasserfälle von Cupati. In allen seinen Verhältnissen dem Hauptstrome gleich, ergießt er sich in denselben durch mehrere weit von einander entlegene Mündungen, so wie durch Kanäle, die zugleich mit dem Hauptstrome und mit dem Nebenstrome communiciren.

III. Der Rio Negro, der größte Confluent des Amazonas auf dem linken Ufer, wurde vormals als ein Arm des Caqueta ange-

Digitized by Google

sehen und mithin seine Quelle an dem Ostabhang der Anden gesucht. v. Humboldt nimmt seine Quelle etwa unter 5° W. L. in der Gegend an, wo die Quellen des Inirida liegen, und vernahm von den Indianern der Mission zu Javita, daß er fünf Schifffahrts-Tagreisen NW. in einem Gebirgslande entspringe. Dieß Gebirge kann nicht das Anden-Gebirge sein, sondern ist wohl die Sierra Tunuhi. (Siehe §. 508. v. Spix sagt über den Fluß: alle Nachrichten über die Ufer, die Richtung, Strömung und Tiefe des Rio Negro machen es nur wahrscheinlich, daß derselbe in seinem untern Theile ein System ehemaliger Binnenseen darstellt, welches erst durch die Beiflüsse die Natur eines selbstständigen Stromes angenommen hat.

Die Nebenflüsse des Rio Negro sind auf dem linken Ufer der Conchorite, welcher einen Arm zum Casiquiare sendet, der Casiquiare, der Cavaburi, der Patavini, der Rio Branco oder Parime, welcher den Quellen des Orinoco benachbart entspringt und mehrere Gewässer von dem Südabhang der Guyana aufnimmt, durch welche sich auch der Priara, ein Abfluß des Sees Amucu in ihn ergießt, der Icanna und der Uaupes. Am merkwürdigsten ist der Casiquiare, indem er eine Wasserverbindung zwischen dem Orinoco und Rio Negro, und dadurch mit dem Amazonas herstellt. (S. §. 446. E. S. 1019. 1020.) Die Gabeltheilung des Orinoco unter 3° 10′ NBr. und 48° 37′ W. L. ist ein für den Geographen sehr merkwürdiger Punkt. Der Orinoco sendet hier plötzlich einen Arm aus, um sich mit dem Rio Negro und damit mit dem Amazonas zu verbinden. Folgende Angaben der Oertlichkeit wird die Sache etwas klarer machen. Wo der Orinoco südwärts nicht mehr von Bergen umgeben ist, findet sich eine gegen den Rio Negro geneigte Niederung. Hier theilt er sich in zwei Arme. Da nun die Niederung keine Berge enthält, wo der getrennte Arm wieder die Richtung gegen den Hauptstrom erhielte, so nimmt er seine Richtung unter dem Namen Casiquiare SO. zum Rio Negro. Eben daselbst, wo seine südliche Neigung den Abfluß des Casiquiare begünstigt, zieht sich das Terrain auch gegen Norden und verhindert den zweiten Arm des Orinoco gegen den Amazonas zu fließen; er strömt daher gegen Norden, wendet sich dann gegen Osten und mündet endlich in den atlantischen Ocean. Nicht Berge sind es, welche den Orinoco zu dieser Theilung zwingen, sondern nur ein kleiner Gegenhang in der Mitte des Stromes selbst, die Lage des Flußbettes am Rande der zwei Flußbetten scheidenden Grenze.

Digitized by Google

§. 515.

Das Klima.

A. Das Becken des Amazonen-Stromes und des Rio Negro liegt größten Theils innerhalb der südlichen Hälfte des tropischen Erdgürtels; nur ein kleiner Theil dieses Beckens breitet sich im Norden des Aequators aus. Es lastet daher eine schwüle Hitze auf diesen Ebenen, so daß die mittlere Temperatur dieses Erdstriches einen sehr hohen Grad erreicht. Jedoch fällt auch hier der Wärme-Aequator nicht mit dem Erdgleicher zusammen, denn jener durchschneidet mit einer Temperatur von 27,°2 die Landenge von Panama und berührt die Nordküsten von Süd-Amerika, während die Ebenen des Amazonas zu beiden Seiten der Isotherme von + 28° liegen. Zwar gibt diese Isotherme nicht die mittlere Temperatur von allen Gegenden des großen Beckens an, jedoch bezeichnet sie für viele Landstriche desselben den mittleren Wärmegrad; nirgends sinkt sie bedeutend tiefer herab, da die mittlere Temperatur auch in dem dichtbewaldeten Aequatorialgebiete des Amazonas nur um einige Grade herabsinkt.

Der hohe Wärmegrad des Centralbeckens von Süd-Amerika wechselt nicht bedeutend, indem weder die Temperaturgegensätze des Tages und der Nacht, noch der trockenen und nassen Jahreszeit auffallend hervortreten. Während der trockenen Jahreszeit, d. h. vom Juni bis October, weht ein kühlender Ostwind (Vento geral) dem Strome entlang täglich wenigstens in den frühesten Morgenstunden und am Abende reinigen heftige Donnerwetter und Platzregen die Luft. Die Nächte sind niemals so kalt, daß die Temperaturveränderung die erhöhte Empfindlichkeit der Haut unangenehm affiziren könnte, aber wohl schadet der nächtliche Thau und der Nebel, denen sich zu entziehen, allgemeine Regel für jeden Reisenden sein muß. Die nächtlichen Nebel sind vorzüglich an den Seeküsten, wo sie schon manchen Schiffbruch veranlaßt haben, und landeinwärts bis gegen die Stromenge von Obydos hin häufig; je weiter man aber von da im Innern des Landes nach Westen reißt, um so entschiedener gestaltet sich das Klima zu einem Continental-Klima. Die von dem milden Scheine des tropischen Mondes zauberhaft erhellten Nächte werden heiterer und klarer, und die Atmosphäre verliert von ihrer qualmenden Feuchtigkeit. Die schlimmste Plage für die Reisenden bleiben daher jene dichten Schwärme von Stechfliegen, vor deren furchtbarer Pein man in Europa wohl schwerlich eine richtige Vorstellung haben mag.

B. Das Klima des Centralbeckens zeichnet sich durch seine Salubrität und den regelmäßigen Verlauf der

Digitized by Google

meteorologischen Erscheinungen aus. Einen Begriff von der Harmonie aller klimatischen Verhältnisse, welche in diesen Gegenden angetroffen wird, bekommen wir durch die Schilderung eines Tages unter dem Aequator, welche v. Martius im August 1819 zu S. Maria de Belem do Grao Para in 1° 28′ SBr. und 50° 50′ 51″ Wl. niedergeschrieben hat. Wie glücklich bin ich hier, sagt der genannte Reisende, wie tief und innig kommt hier so manches zu meinem Verständnisse, das mir vorher unerreichbar stand. Die Heiligkeit dieses Ortes, wo alle Kräfte sich harmonisch vereinigen, und wie zum Triumphgesang zusammentönen, zeitiget Gefühle und Gedanken.

Ich meine besser zu verstehen, was es heiße Geschichtschreiber der Natur sein. Ich versenke mich täglich in das große und unaussprechliche Stillleben der Natur, und vermag ich auch nicht, es zu erfassen in seiner göttlichen Pragmatik, so erfüllt mich doch die Ahnung seiner Herrlichkeit mit nie gefühlten Wonneschauern. — Es ist 3 Uhr Morgens, ich verlasse meine Hängmatte, denn der Schlaf flieht mich Aufgeregten; ich öffne die Läden, und sehe hinaus in die dunkle, hehre Nacht. Feierlich flimmern die Sterne, und der Strom glänzt im Widerscheine des untergehenden Mondes zu mir herüber. Wie geheimnißvoll und stille ist Alles um mich her!

Ich wandle mit der Blendlaterne hinaus in die kühle Veranda und betrachte meine trauten Freunde: Bäume und Gesträuche, die um die Wohnung herstehen. Manche schlafen mit dicht zusammengelegten Blättern, andere aber, die Tagsschläfer sind, ragen ruhig ausgebreitet in die stille Nacht auf; wenige Blumen stehen geöffnet; nur ihr, süßduftende Paullinienbecken, begrüßet mit feinstem Wohlgeruche den Wanderer, und du erhabene, dürstenschattende Manga, deren dichtbelaubte Krone mich gegen den Nachtthau schützet. Gespensterhaft flattern große Nachtschmetterlinge um die verführenden Lichter meiner Laterne. Immer stärker durchnäßt der Thau die frischaufathmenden Wiesen, und die Nachtluft legt sich feucht auf die erwärmten Glieder. Eine Cicade, die im Hause wohnet, lockt mich mit heimlichem Gezirpe wieder hinein und leistet dem glücklichen Halbträumer Gesellschaft, der den Tag erwartet, vom Gesumse der Moskiten, den paukenähnlichen Schlägen eines Ochsenfrosches, oder dem klagenden Rufe des Ziegenmelkers wach erhalten. Um fünf Uhr sehe ich ringsum den Morgen dämmern; ein feines gleichmäßiges Grau, mit Morgenroth verschmolzen und davon erheitert, umzieht den Himmel; nur der Zenith ist dunkler. Die Formen der Bäume treten näher und näher, der Landwind, der im Osten aufsteht, bewegt sich langsam; schon schimmern rosenrothe Lichter und Reflexen um die

Kuppeln von domartiggewölbten Cariocar-, Bertholetia- und Erythrophoniastämme. Die Zweige, die Blätter regen sich. Die Bäumer wachen auf, und baden in der erfrischten Morgenluft. Käfer fliegen, Mücken summen, Vögel rufen, Affen klettern schreiend ins Dickicht zurück. Die Nachtschmetterlinge suchen lichtscheu taumelnd ihre Waldnacht wieder; auf dem Wege regt sich's, die Nagthiere laufen ins Gemäuer zurück, und die hinterlistigen Marderarten schleichen sachte vom Geflügel, dem der prunkende Haushahn den Morgen ausruft. Immer heller wirds in der Luft; der Tag bricht an, eine unbeschreibliche Feier liegt über der Natur: die Erde erwartet ihren Bräutigam; und siehe! da ist er, — wie rothe Blitze leuchtet der Sonnenrand, jetzt steigt die Sonne empor, — in einem Nu ist sie ganz über dem Horizonte, auftauchend aus feurigen Wellen, und wirft glühende Strahlen über die Erde hin.

Die magische Dämmerung weicht, große Reflexe flüchten sich verfolgt von Dunkel zu Dunkel, und auf einmal steht rings um den entzückten Beschauer die Erde in frischem Thauglanz, festlich, jugendlich heiter: die schönste Braut. Kein Wölkchen am Himmel, ungetrübt wölbt er sich über der Erde. Alles ist Leben; Thiere und Pflanzen im Genuß, im Kampf. Um sieben Uhr beginnt der Thau zu verschwinden, der Landwind läßt etwas nach, schon wird die zunehmende Wärme bemerklich. Die Sonne steigt schnell und senkrecht am klaren und durchsichtig blauen Himmel auf, in welchem alle Dünste gleichmäßig aufgelöst sind, bis sich späterhin, niedrig am westlichen Horizonte, kleine, weißflockichte Wolken bilden; diese spitzen sich gegen das Tagsgestirn zu, und verlängern sich allmählig weithin am Firmamente. Um die neunte Stunde wird die Wiese ganz trocken; der Wald steht im Glanze seiner Lorbeerblätter, andere Blüthen entfalten sich, andere hat schneller Liebesgenuß bereits hinweggerafft. Noch eine Stunde später, und die Wolken wölben sich hoch auf, sie gestalten sich zu breiteren, dichteren Massen, und ziehen bisweilen verdunkelnd und kühlend unter der Sonne hin, die in leuchtender Fülle die Landschaft beherrscht.

Es zucken die Pflanzen unter den sengenden Strahlen der Sonne; ganz selbst verloren geben sie sich dem mächtigen Reize hin. Goldbeschwingte Käfer und Kolibris schwirren lustig näher, ein lebendiges Farbenspiel gaukeln bunte Schmetterlinge und Libellen am Ufer durcheinander; die Wege wimmeln von Ameisen, die in ausgedehnten Zügen Blätter zu ihren Bauwerken schleppen. Aber auch die trägern Thiere empfinden den Sonnenreiz; das Krokodil steigt vom Schlamme des untern Ufers weiter herauf, und lagert sich in den heißen Sand. Schildkröten und Eidechsen werden aus ihren feuchten Schatten her-

Digitized by Google

vorgelockt; buntschillernde und düsterfarbige Schlangen schleichen in die warmbeleuchteten Fußwege.

Die Wolken senken sich tief, sie sondern sich schichtenweise ab, immer schwerer, dichter, düsterer umhüllen sie bläulichgrau den Horizont, gegen den Zenith thürmen sie sich an zu hellen weitverbreiteten Massen, ein Abbild riesiger Gebirge in der Luft. Auf einmal überzieht sich der ganze Himmel, nur hie und da blickt noch die tiefe Bläue zwischen durch; die Sonne verbirgt sich, aber um so heißer liegt die Gluth der Luft auf der Landschaft. Mittag ist vorüber: trüb, schwer, melancholisch hängt diese Stunde über der Natur; immer tiefer greift die Spannung, und das Weh ist da, welches die Luft des Tages gezeugt hat. Hunger und Durst jagen die Thiere umher, nur die ruhigen, die trägen, in die Schatten des Waldes sich geflüchteten ahnen nichts von der gewaltigen Krise der Natur. Aber sie kommt raschen Schrittes und unabweislich wird sie hereinbrechen; schon erkältet sich die Luft, die Winde fahren wild gegen einander; sie wühlen den Wald auf, und dann das Meer, das immer schwärzer einherwogt, und die Flüße, die dunkler und vom Winde übertönt lautlos dahin zu fließen scheinen. Der Sturm ist da! zwei, drei Mal reißt ein fahler Blitz durch die Wolken, zwei, drei Mal rollt der Donner, rollt langsam, ruhig, erbebend, Tropfen fallen. — Die Pflanzen athmen aus der Ermattung neu auf; ein neuer Donner, und — nicht Regen, Wasserströme gießt nun der erschütterte Himmel aus.

Der Wald erseufzt, das lispelnde Plätschern der bewegten Blätter wächst zum Rauschen an, zum weithin tönenden dumpfen Getrommel. Blumen schwanken, Blätter fallen, zerrissene Aeste, morsche Stämme stürzen, mit Gewalt nimmt der Orkan den letzten Reiz der Jungfräulichkeit von den niedergedrückten Pflanzengeschlechtern. Warum aber nicht? Haben sie nicht geblüht und geliebt; kräuselt nicht die Juga ihre bereits entleerten Staubfäden zusammen; läßt nicht die Banisterie die goldnen Blättchen von dem bereits befruchteten Kelche fallen; giebt nicht der Aronschaft fruchtschwer seine verwelkte Hüllentute dem Sturme preis? Auch die Thierwelt hat diese furchtbare Stunde ergriffen; verstummt, entsetzt flattert das Gefieder des Waldes am Boden; zitternd suchen die zahllosen Geschlechter der Insekten unter Blättern, an Stämmen Schutz; von Krieg und Mord abgemahnt läßt das Säugethier nach in der Verfolgung; nur die kaltblütigen Amphibien freuen sich der herabstürzenden Fluth, und tausendstimmig singen die Chöre der Frösche und Unken aus den feuchten Wiesen auf. In Bächen rauscht das trübe Wasser durch die engen Waldwege dem Strome zu, oder ergießt sich in die Rise des Bodens. Mehr und mehr nimmt dabei die Temperatur der Luft ab, die Wolken entleeren sich allmälig, — aber nur noch kurze Zeit,

Digitized by Google

und der Sturm ist vorüber. In verjüngtem Glanze tritt die Sonne aus lang gedehnten Wolkenschichten hervor, die mehr und mehr auseinander ziehen, nach Süden und Norden sich senken, und wie am Morgen in dünnen, leichten Gestalten den azurnen Grund des Firmaments umsäumen. Schon lächelt der Himmel aus tiefblauem Auge die Erde wieder an, und bald hat sie den Schreck vergessen. Eine Stunde länger, und keine Spur des Sturms ist mehr vorhanden; in neuer Frische, vom warmen Sonnenstrahl abgetrocknet, stehen die Pflanzen, und das Thier bewegt sich wieder nach alter Weise, den angestammten Trieben Folge leistend. So zieht der Abend heran, und neue Wolken erscheinen zwischen den weißen Flecken am Horizonte; sie führen bald einen violetten, bald einen fahlgelben Schein in die Landschaft ein, der harmonisch den Hintergrund der hohen Waldung, den Strom und das Meer verbindet. Die Sonne sinkt, und tritt, umgeben vom buntesten Farbenschmelze, aus dem westlichen Thore des Firmaments; Ruhe und Liebe hat sie der Creatur zurückgelassen; mit dem Dunkel des Abends wird Thier und Pflanze zu neuen Ahnungen fortgerissen, und trauliches Geflüster und Schwirren belebt die Schatten des Waldes; verjüngte Liebessehnsucht athmet in den wollustreichen Düften, die aus neu erschlossenen Blumen strömen: die Natur überläßt sich dem gewaltigen Zuge des Geschlechtes.

Noch schwimmen einzelne Lichtblicke im Abglanz der untergegangenen Sonne um die Firsten, da steigt in stiller Kühle, ruhig, mild und geisterhaft, der silberweiße Mond über den dunkeln Wald hervor, und in neue, weichere Formen verschmelzen sich die Gestalten. Es kommt die Nacht; in Schlaf und Traum sinkt die Natur, und der Aether, sich in ahnungsvoller Unermeßlichkeit über die Erde wölbend, von zahllosen Zeugen seinster Herrlichkeit erglänzend, strahlt Demuth und Vertrauen in das Herz des Menschen: die göttlichste Gabe nach einem Tag des Schauens und des Genießens.

In gleicher Folge, wie dieß allgemeine Bild sie schildert, treten hier in Para von Tag zu Tag, wenigstens einen großen Theil des Jahres hindurch, dieselben Naturphänomene auf. Mit gesetzmäßiger Herrlichkeit bringt jede Stunde dieselben Spannungen, dieselben Nachläße der Naturkräfte, und jede Creatur erscheint im vorgeschriebenen Momente auf der großen Bühne, handelt, und verliert sich dann wieder in der Mannigfaltigkeit der Nachbargestalten. Jedes gehorcht dem eigenen Triebe seines Daseyns, und ist doch darin nur Diener der allgemeinen Gesetze; Jedes scheint nur sich selbst im Auge zu haben, und doch ist es so ganz der Gesammtheit verfallen; der Mensch aber, sonst gewohnt, nur in seinem Bewußtseyn die Uhr der Welt-

Digitized by Google

epochen zu finden, erkennt in jenen gewaltigen Pulsschlägen der Natur ihren eigenen Stundenzeiger. Und dieses merkwürdige Verhältniß einer gesetzmäßig voraus bestimmten Ordnung der Erscheinungen muß sich gerade hier, unter dem Aequator, am deutlichsten offenbaren. Ueberall ist unser Planet bemeistert, und gleichsam zur Dienstbarkeit dem höhern Gestirne unterworfen; aber hier allein, wo die Sonne in immer gleicher Entfernung immer dieselben Gesetze vorschreibt, kündigen sich die von jener aufgezwungenen Acte des Erdlebens wie freie Bewegungen an, und die Erde scheint der Verbündete, nicht der Diener des beherrschenden Weltkörpers. Wie ganz anders verhält sich dieß im Norden und Süden, wo die bezwungene Erde nicht in friedlicher Hingebung, sondern in feindlicher Knechtschaft die verschiedenartigsten Zustände und heftig stürmische Uebergänge von einem in den andern erfahren muß. Der schroffe Gegensatz der Jahreszeiten ist in dieser glücklichen Weltbreite verlöscht; kaum merklich unterscheiden sie sich durch schwachen Unterschied der Tageslänge. Trockne und feuchte Jahreszeit (Sommer und Winter) treten einander kaum gegenüber, da fast jeder Tag in Sonnenschein und Regen wechselt, ja gewissermassen verkündigen sich nur Frühling und Herbst durch die Perioden in der Vegetation. Diese aber, hier durch ihre wahren Lebenselemente, Wärme und Feuchtigkeit, begünstigt, erhebt sich in vollster Majestät, und bedeckt vom Ufer der Gewässer an alles Land in dichtester Fülle mit immergrünem Laube.

Viele Pflanzen, vielleicht gerade diejenigen, deren Vorkommen in die engsten Grenzen der Aequatorialgegenden eingeschränkt ist, sind öfter als ein Mal im Jahre mit Blüthen bedeckt, manche vergegenwärtigen die Zeit des Frühlings, andere gleichzeitig die des Herbstes; doch möchten die Mehrzahl in den Monaten November bis März ihre Blüthen entfalten, und vom Juni bis September die Früchte reifen. Jener Stillstand aber, welcher während des nordischen Herbstes und Winters den Wald seines Laubes entkleidet, wird hier niemals beobachtet; mag auch ein Baum auf einmal des alternden Blätterschmuckes beraubt werden, so wird er doch dadurch nicht kahl; denn neue Knospen ersetzen augenblicklich den eingetretenen Verlust. Einem so unendlichen Lebenstriebe entspricht auch die Fülle und Pracht der Früchte, und man kennt in dieser glücklichen Breite nur dem Namen nach Mißwachs und Mangel. Unter den Anschauungen einer solchen Natur muß man ja wohl zu neuer Frische des Gemüthes erstarken. Die großartige Harmonie aller Weltkräfte, welche, uns hier überall entgegentretend, gleichsam die sittliche Aufgabe des Menschen zu symbolisiren scheint, erfüllt mit neuem Lebensmuthe, mit den angenehmsten Hoffnungen und mit jener Heiterkeit der Seele,

Digitized by Google

die man im Kampfe mit so vielen Beschwerden und Wiederwärtigkeiten öfters verlieren will.

Auch in den westlichen Landschaften des Centralbeckens von Süd-Amerika, ja noch mehr als in den der Seeküste benachbarten Gegenden, tritt eine ungemeine Regelmäßigkeit in den meteorologischen Erscheinungen hervor und übt einen mächtigen Einfluß auf das organische, besonders auf das animalische Leben aus. Dieß lernen wir aus den folgenden Schilderungen, welche Pöppig mit gewohnter Meisterschaft entworfen hat. Wahr ist es, daß sich nirgends an den Ufern des majestätischen Amazonas eine gewerbsfleißige Stadt sich erhebt, denn nur nach einer oder zwei Tagreisen erreicht man ein ärmliches Dorf, dessen Rohrhütten, von halbwilden Menschen bewohnt, schon in kurzer Entfernung nicht mehr unterscheidbar sind; allein über das Ganze spannt sich ein wolkenloser Himmel, und die Strahlen der tropischen Sonne fallen auf eine Natur von so unendlichem Reichthum, die Kraft des Lebens spricht allenthalben sich mit solcher Stärke aus, daß der Reisende, weit entfernt die Langeweile einer Seefahrt zu empfinden, mit zunehmendem Antheil den Weg fortsetzt, und jeden Morgen mit neuer Freude die in heiliger Stille ruhende Wildniß begrüßt. Kühl ist dann die Luft und das Blätterdach des schwimmenden Hauses träuft von dem Thaue der nächtlichen Fahrt, als sei so eben ein heftiger Platzregen gefallen; höchst selten ist irgend ein Luftzug um jede Zeit bemerkbar, denn die Regelmäßigkeit der östlichen Winde ist in den höhern Regionen des Stroms bei weitem nicht so groß wie in den Provinzen, die seiner Mündung näher liegen. Spiegelglatt ziehen die Fluthen dahin und ihre Schnelligkeit ist oft nur aus dem beschleunigten Lauf des Fahrzeuges oder dem dumpfen Rauschen abzunehmen, welches sie bei ihrer Ankunft an eins der großen natürlichen Verhaue auf halbversunkenen oder überschwemmten Inseln hervorbringen.

Der Aufgang der Sonne ruft zwar in tropischen Gegenden eine sehr große Zahl von Thieren in das Leben, allein die allgemeine Thätigkeit derselben wird nur erst längere Zeit nach dem Erscheinen des wohlthätigen Gestirns bemerklich, denn meist sind die Bewohner der Wälder so frostig, daß sie, statt in Zügen aus ihren Lagern aufzubrechen, oder auch vereinzelt zum Suchen ihrer Nahrung auszugehen, sich vorher den Strahlen längere Zeit aussetzen, um von der zunehmenden Wärme durchdrungen und aufgeregt mit verdoppelter Kraft ihre Geschäfte zu beginnen. Große Familien von Affen nehmen

Digitized by Google

die höchsten Gipfel ein, wo eben so wenig der Pfeil des Indiers als das Blei des Europäers sie leicht erreichen kann. Besonders sitzen die Brüllaffen in behaglichen Stellungen der Morgensonne zugewendet, die sie in Tönen begrüßen, die wohl zu den rauhesten des vielstimmigen Orchesters des Urwaldes gehören, allein dem freudig erregten Beobachter dieser erhebenden Naturscenen in solchen Augenblicken nur wie die Opfer des Dankes erscheinen, die ein jedes der lebenden Geschöpfe dem Schöpfer des Weltalls im Maaße der ihm verliehenen Kräfte darbringt. Die meisten Thiere fliehen in jener Stunde die niedrigsten Schichten der Waldung, denn die eigenthümliche Ausbreitung sehr vieler tropischer Bäume in breite platte Kronen bringt eben so viele Schirme hervor, die den wassererfüllten Boden so dicht beschatten, daß stets auf ihm eine nur des Mittags angenehme Kühle herrscht. Darum steigen selbst die Vögel, die sonst auf der Erde in niedrigen Buschen oder auf den Sandinseln ihre Nahrung finden, des Morgens bis in die luftigsten Kronen.

Die Pauris flattern schwerfällig von Ast zu Ast bis auf die gewünschte Höhe, die sie durch einen einzigen Flug nicht zu erreichen vermögen; auf den weißgebleichten blattlosen Gliedern eines Riesenstammes, die der Blitzstrahl tödtete oder die Angriffe der Insekten zum Vertrocknen brachten, sitzen Schaaren der gesellig schlafenden schwarzen Geier, die mit weit ausgebreiteten Flügeln am Sonnenstrahl sich trocknen, unbeweglich, bis sie sich, ohne ihre Stellung zu verändern, langsam nach einer andern Seite wenden. Selbst der Anblick eines Kahns oder einer lagernden Gruppe von Menschen, denen sie in den spätern Stunden sich mit widerlicher Kühnheit und mit diebischer Absicht nahen, vermag sie nicht zum Flug zu bringen. Selten steht ein kolossaler Storch oder Toupouyon wie in tiefe Gedanken versunken schon zeitig am Flußufer; der genugsamen Beute auch geraume Zeit nach Sonnenaufgang noch gewiß, nehmen auch sie erhabene Stellungen ein, und vor allem herrlich ist der Anblick der dichten dunkelgrünen Baumkronen, von denen die ruhenden Schaaren schneeweißer Reiher wie eben so viele festliche Kerzen scharf sich abzeichnen. Auch die Geschöpfe der geringeren Ordnungen theilen diese Sehnsucht nach der Sonnenwärme. Die Fische schwimmen entweder so sorglos und ruhig an der Oberfläche, daß der wachsame Indier sie leicht und schnell mit Wurfspies oder Pfeil erlegt; oder sie fliegen schaarenweis hervor, während die plumpen Sprünge der großen Delphine hier in weiter Entfernung vom Ocean an die Scenen der gegenseitigen Verfolgung oder des fröhlichen Lebens erinnern, die in den milderen Breiten dem unerfahrenen Seereisenden vieles Vergnügen gewähren,

Digitized by Google

und zu jeder Zeit eine angenehme Unterbrechung der Einförmigkeit abgeben.

Noch liegen niedrige und dünne Nebelstreifen, nicht den unfreundlich düstern Decken des Nordens, aus denen sich Unwetter entwickeln, sondern eher dem durchsichtigen Schleier vergleichbar, der ein kostbares Gemälde überzieht, über der Landschaft; sie weichen in dem Luftstrome zerschmelzend, der die Richtung der Gewässer befolgt, und leise in den späteren Morgenstunden an der Oberfläche des Flußes wehet, wenn nicht ein kräftiger Wind der höheren Regionen an seine Stelle tritt. Wärmer wird der Strahl der jungen Sonne, und daß auch die Pflanzenwelt von einem höheren Leben ergriffen sey, verkündet der balsamische Duft unzähliger harziger Baumstämme und Blüthen, der weiterhin unter dem Einfluße der Mittagshitze verschwindet. Nun erst entwickeln die zahlreichen Bewohner dieser Wildniß ihre volle Thätigkeit, denn sie sind die unverdrängten Besitzer des weiten Reichs, in welchem der Mensch noch keine bleibende Stätte sich begründet hat.

Zahllose Entenschaaren treiben auf den flachen Wellen, so unvertraut mit der Verfolgung des Jägers, daß dieser zwischen ihnen hinrudert, ohne Schrecken oder Furcht zu veranlassen, und Wolken von schwarzköpfigen Möwen sind wie an den Küsten des Meeres mit dem Fischfange beschäftigt. Auch größere Thiere werden sichtbar; am Ufer erscheinen die Rehe und die Bewegung der Aeste verräth das Wandern einer Heerde von Affen, bald von den größeren Arten, denen nur die Onze furchtbar ist, bald von den kleinen Sagonie, die, von gefräßigen Raubvögeln umschwärmt und in beständiger Furcht erhalten, nur durch außerordentliche Schnelligkeit sich retten. Von jener Zeit an herrscht auf diesem Naturtheater das geschäftigste Leben, begleitet mit den vielerlei Tönen, wie sie bald Freude, bald Furcht oder Gewohnheit den zahlreichen Theilnehmern des großen Dramas entlockt.

Nur der Indier vermag einzelne Stimmen aus diesem vielzähligen Chor herauszufinden, in welchen höchst selten ein Laut durch Menschen hervorgebracht sich einmischt. Es mögen Tage vergehen, ehe der rauhe, aber sehr weit vernehmbare Ton der hölzernen Trompete die Nähe einer andern Gesellschaft von Reisenden verkündet, und eben so wie auf dem Meere der Ungeübte lange Zeit umsonst am Horizonte nach dem von einem alten Seemanne vorher erkannten Fahrzeuge umherspähet, eben so entgeht ihm auf diesem Fluße gar leicht der kleine Kahn, der mit braunen Indiern erfüllt, von den tief herabhängenden Aesten beschattet, langsam gegen die ruhigere Strömung des Ufers aufwärts geht.

Digitized by Google

Am Lande selbst mengt noch mancher Ton sich ein, den die Beschäftigungen der Thiere hervorbringen; die unüberselichen Flüge grüner Papagaien aller Arten bis zu dem zutraulichen Lorito, der nicht größer als ein Sperling und durch goldgelbe Stirne ausgezeichnet, jung eingefangen der freundlichste Gesellschafter der Menschen ist, haben sich auf fruchttragenden Waldbäumen niedergelassen, und das Herabfallen der Kapseln und Beeren bringt auf den harten Blättern der Heliconien des Ufers das Geräusch eines Schloßenwetters hervor. An dem weißen Stamme einer Iririmapalme wird ein glänzender Schweif von himmelblauen Federn sichtbar; er verräth den gelben Arara, der dort beschäftigt ist das Innere eines Spechtloches mit seinem starken Schnabel zum Neste zu erweitern, aus dem jedoch der ellenlange unbequeme Schmuck auch bei dem Brüten hervorhängt. Die Spechte selbst erfüllen den Wald mit ihren pochenden Tönen, denn nur eine einzige, die strohgelbe Art, zieht es vor die Termitenbaue ohne Mühe und Lärm zu zerbrechen, und erhält auf diese Weise einen heftigen Geruch, der selbst der ausgestopften Haut noch nach Jahren bleibt. Bisweilen erklingt aus der Tiefe der Wälder von Orten, wo zahlreiche Palmen ein sumpfigeres Land vermuthen lassen, ein Geräusch, dem eiligen Herannahen einer galoppirenden Truppe vergleichbar. Die großen Heerden wilder Pecaris bringen es hervor, indem sie den Boden gemeinsam zerstampfen, vielleicht um die Insekten und Würmer aufzuschrecken, ehe sie das schwarze Erdreich mit dem Rüßel aufwühlen.

Doch erfordert es Vorsicht, um sie zu beschleichen, denn nicht immer fliehen sie vor dem Jäger, und alte Eber treiben selbst die Onze auf die furchtbarstachligen Palmen hinauf. Inzwischen nahet der Mittag. Die Sonne wirkt dann selbst für tropische Wesen zu heftig, und wie alles dem tiefen Schatten zueilt, und viele Geschöpfe, besonders die Vögel, in Schlaf verfallen, tritt neue allgemeine Ruhe ein. Keine Wolke zieht über das Himmelsgewölbe, die lorbeerartigen Blätter der Baumkronen glitzern unter dem senkrechten Strahle, aber heiliges Dunkel herrscht näher am Boden, wo dann höchstens ein Schmetterling oder ein Kolibri umhergaukelt. War der Horizont des Stromes nach Unten, da wo er geradlinig und inselos dahinströmt schon des Morgens nicht immer deutlich, so verschwindet er ganz um diese Zeit. Die Strahlen der Sonne brechen sich dann auf so sonderbare Weise, daß bisweilen die Luftspiegelung der Seeküsten eintritt, und die langen Reihen von Palmen verkehrt erscheinen. Andere Mal gewahrt man nur eine und die andere Baumkrone in den Dunst der Entfernung gehüllt, und von dem Spiegel des mächtigen

Digitized by Google

Stromes durch eine zitternde Schicht der stark erhitzten Luft geschieden. Fische und Wasservögel sind verschwunden, nur an den Mündungen der Nebenflüsse, da wo große Schlammbänke sich angesetzt haben, liegen schaarenweis die greulichen Krokodile ausgestreckt um sich zu sonnen. Wenn die Sonne dem Untergange sich nahet, entwickelt sich dieselbe Scene wie am frühen Morgen, denn zum zweiten Mal eilen die vielen Bewohner der Wildniß zu der Tafel, die eine gütige Hand in einem fort für sie besetzt hält.

Bisweilen aber wird der Frieden furchtbar unterbrochen, wenn mit unbeschreiblicher Schnelligkeit ein Ungewitter sich gebildet hat. Das Geheul der Myceten und der Nachtaffen, der schrille Ton der Möven und die allgemeine Angst der Thiere verkünden die Schrecken, noch ehe sie nahen. Geisterhaft rauschen die Baumwipfel, während noch kein Luftzug sich rührt, und wie eine warnende Stimme geht den schwarz herbeiziehenden Massen ein dumpfes Sausen in den höchsten Regionen voraus. Der alte Forst kracht bald darauf unter dem orkanischen Sturme, nachtgleiche Dunkelheit tritt ein, und während Blitz und Donner unter undurchsichtiger Ergießung sich ohne Pause folgen, empören sich die Gewässer des Stromes wie ein Meer zu Gefahr drohender Höhe. Indessen, wenn die Natur hier je zu zürnen scheint, so ist es nur für kurze Zeit. Die Wolken brechen, und einer bessern Heimath gleich, zu der die Seele vom Irdischen entbunden auf freier Schwinge sich dereinst erheben wird, strahlt mild und hoffnungsreich der Abendhimmel, bis die Nacht friedlich über Strom und Wald herabsinkt.

C. Die Ebenen des Amazonas liegen im Gebiete des Süd-ost-Passates. Dieser periodische Ostwind ist nicht blos in den östlichen Gegenden des Centralbeckens vorherrschend, sondern auch in den westlichen Landschaften ist derselbe noch bemerkbar, obwohl er hier bei Weitem nicht mehr so regelmäßig weht, als in den Gebieten, welche der Mündung des Amazonen-Stromes näher liegen. Hier an den Seeküsten weht überdieß früh am Tage der Landwind, Abends der Südwind; beide tragen zur Reinigung der Atmosphäre und zur Mäßigung der Hitze bei.

D. Der geographischen Lage entsprechend finden im Gebiete des Centralbeckens von Süd-Amerika nur zwei Jahreszeiten Statt, eine trockene und eine nasse.

I. In den Küstengegenden beginnen die eigentlichen Regenmonate im November in Begleitung stärker und länger andauernder Donnerwetter. Sie halten in bedeutender Stärke bis

Digitized by Google

Februar oder März an, werden aber oft durch einen Zeitraum des Nachlasses im Regen in den Monaten Januar und Februar (Veranico, gleichsam Vorsommer) weiter hinausgeschoben. Auf sie folgt die trockene Jahreszeit von April bis October, jedoch so, daß in der ersten Hälfte derselben immer, besonders Nachmittags, starke Regengüsse fallen. Von August bis October wird die Witterung immer trockener und es fallen in dieser Zeit wenige Regen.

II. Derselbe Wechsel der Jahreszeiten tritt auch in den innern Gegenden des Centralbeckens ein. Welchen Charakter die beiden Jahreszeiten tragen und welchen Einfluß sie auf das organische Leben ausüben, lernen wir aus Pöppigs Schilderungen der Jahreszeiten um Ega, das in der Mitte des Centralbeckens in ungefähr 3° S. Br. und 47° W. L. gelegen ist. Gar oft, sagt er, waren wir Tage lang von Ega abwesend, und drangen zur Verwunderung der Eingebornen in weit entlegene Kanäle des Amazonas ein, die Keiner gern besucht, da in ihnen die Riesenschlangen hausen sollen, und zahllose Krokodile mit der furchtlosesten Kühnheit den zerbrechlichen Kahn umgeben, während der Blick ihrer grauenerregenden hellgrünen Augen der Mannschaft Tod und Verderben zu verheißen scheint.

Schlimmer als diese mit Unrecht für am Lande gefahrlos gehaltenen Amphibien sind noch die Stürme, die als Vorboten der Gewitter mit solcher Gewalt und Schnelligkeit eintreten, daß die breiteren Gewässer in wenigen Minuten in den größten Aufruhr versetzt werden, und die Wellen am flachen Gestade des Sees wie an einem Meeresstrande hinaufrollen. Mit größter Mühe verhütet man dann das Umschlagen des Fahrzeuges, und es kann nöthig werden, über Bord zu springen, um den erleichterten Kahn während des, glücklicher Weise schnell verlaufenden Unwetters zu unterstützen, indem man mit den Händen seinen Rand erfaßt und mit den Füßen schwimmt. Doch hat solche Durchnäßung nie etwas Bedenkliches, denn Regen und Flußwasser sind stets sehr warm und die Temperatur der Luft so hoch, daß die dünne Kleidung aus Baumwolle, die nur aus zwei Stücken besteht, ungemein leicht trocknet. Die Erkältungen treten in Folge solcher Zufälle niemals ein, welche im Norden unfehlbar ihre Begleiter sein würden, denn kein Regen fügt dem Akklimatisirten in den gesunden Gegenden Brasiliens Schaden zu, wenn nur die Vorsicht nicht vergessen wurde, der längeren Ergießung den entblößten Körper auszusetzen, und naße Kleider zu vermeiden. Nahet ein Regensturm, so verbirgt der Indier Perus und Brasiliens, so gut er eben kann, seine abgelegte Kleidung und genießt mit vieler

Digitized by Google

Ruhe das Wolkenbad, das am Ende demjenigen der Flüße und Seen vorzuziehen ist, (am Seestrande von Ega bei 5 Fuß Tiefe im December 30° C.) deren unreines Wasser statt zu erfrischen, widerliche Gefühle erzeugt.

Auch wir kamen nicht selten in ähnliche Lagen, und waren einst sogar in der Mitte des Sees dem Untergange nah. Indessen wurden alle diese Mühen durch die Herrlichkeit der Natur und die Menge und Schönheit der Pflanzen reichlichst belohnt. Schon aus den Fenstern des Hauses gewahrt man am Waldrande, der das Dorf umgibt, oder in den hohen Forsten jenseits des Flußes und des Sees die bunten Säulen und Kronen der blühenden Bäume, die zu den herrlichsten Formen des Pflanzenreichs gehören, Vochysien, riesengroße Caryocar, Schwarzien, feingefiederte Prosopis, Gustavien mit rosenartigen Blumen, Byrsonimen und Dalbergien, die sich mit goldgelben Blüthentrauben schmücken, bis fast das Laub des Baumes nicht mehr erkennbar ist. Die Mannigfaltigkeit dieser Flora ist eben so reizend als die große Reinlichkeit des Innern der Forste zu Excursionen einladend; an vielen Orten möchte man sich durch diese nach den obersten Gebirgsgegenden des Huallaga zurückgesetzt meinen, denn weder das ebene Maynas, noch die Ufer des Solimoes bieten so hochstämmige luftige Wälder wie das Gestade des Sees von Ega. Nirgends war noch eine solche Vegetation, in welcher sich Schönheit der Formen genau mit ausserordentlicher Ueppigkeit verbindet, beobachtet worden, denn wenn auch am untern Huallaga das allgemeine Leben drängt und treibt, als suche es, gleichsam beschränkt in seinen Aeusserungen, nach Wegen um seine Kraft zu beweisen, so liegt doch auf der gesammten pflanzlichen Schöpfung jener Gegend etwas Düsteres, das Niemand mit Worten zu beschreiben vermag.

Die sandigen Ufer des Sees sind mit seinem herrlichen Baume bewachsen, der schon von dem baierischen Forscher mit Bewunderung erwähnt wurde, der Myrte von Ega (Eugenia egensis. Mart.), die hier tief im Innern des Landes die Rizophoren der Seeküste repräsentirt. Gleich jenen legt sie ihre hellbraunen mit einer glänzend glatten Rinde bekleideten Stämme in weiten Strecken fast horizontal auf den Boden nieder, und erhebt viele Fuß von der Wurzel entfernt erst ihre mehr senkrechten Aeste, die wiederum in vielen Richtungen hochrothe Wurzeln, den Saugfäden mancher Mollusken vergleichbar, herabhängen lassen, um aus den Gewässern der großen Ueberfluthungen Nahrung den äußersten Zweigen auf kürzerem Wege zuzuführen. Zwischen ihren Dickichten herrscht aber nicht jener widerliche Geruch der schwarzen Manglesümpfe, in denen wenig andere Pflanzen sich

Digitized by Google

ansiedeln, und zahllose Krabben bei jedem Tritte den Neugierigen schrecken, der auf den vegetabilischen Brücken fortzuschreiten unternahm. Ein reinlicher fester Sand breitet sich zwischen jenen Myrtensträuchen aus; ein sonderbares pilzartiges Gewächs (Helosis guyanensis), kleine Spiräen und andere Schatten liebende Pflänzchen entkeimen ihm besonders gern. Schwillt aber der See im Januar und Februar, so ragen nur eben die Kronen der Myrten über den Spiegel hervor, und da wo man vor wenigen Wochen im Schatten ausgestreckt alle Mühe der wohlbelohnten Excursion bei dem Anblick der Gegend vergaß, schwimmt man nun im Kahne über Klafter tiefe Gewässer. Nur in den letzten Monaten des Jahres ist der größere Theil des Landes um Ega wasserfrei. Breite Sandflächen ziehen sich zwischen den hohluntergrabenen Ufern, auf denen der Hochwald steht, und der klaren Fläche des Sees und den Strömen hin, die auch bei verminderter Breite noch majestätisch bleiben. Unzählige Inseln, bewachsen mit Weiden, Hermesien, jungen Cecropien und baumartigen Gräsern, erscheinen grünend über der Oberfläche, und die Pflanzen benutzen die Zeit des niedrigen Standes der Gewässer, um sich auszudehnen und zu befestigen, und schützen so den Boden, der sie trägt, gegen das Schicksal von der nächsten Ueberschwemmung fortgerissen zu werden. Bänke von schnell verhärtendem Schlamm heben sich über die zurücksinkenden Flüße, und dienen Myriaden von Möven und Rhynchops zur Anlegung ihrer Nester, flachen Gruben, aus denen der Flußreisende trotz des Geschreies der Mütter die nicht unschmackhaften, buntbesprengten Eier entnimmt. Der Boden der Wälder, der geraume Zeit unter der flüßigen Decke versunken, mit neuem Leben geschwängert wurde, entwickelt eine Menge von kleineren Pflanzen unter dem Einfluße der Luft und der Sonnenstrahlen, und die eine Hälfte der Waldbäume erblühet zu jener Zeit, dem Frühling dieser Gegenden. In den Igarapes, namenlosen Kanälen des Hauptstromes, die aber dennoch nicht selten den deutschen Flüßen zweiter Größe gleichkommen, grünen dann Wasserpflanzen, die durch abenteuerliche Größe fast an die berühmte Rafflesia Ostindiens erinnern, aber an Farbenpracht sie weit übertreffen.

Zwischen dieser zauberhaften Pflanzenwelt schwärmen dicht gedrängt und auf ungewohnt engen Raum beschränkt die verschiedenartigsten Fische, und bereiten den stumpfen Indiern und den arbeitsscheuen Mestizen des Landes einen Ueberfluß, den sie zwar im Augenblicke benutzen, nicht aber für die Zeit des Mangels aufzubewahren sich die Mühe nehmen. Was irgend ein tropisches Klima an Herrlichkeit in sich schließen mag, entwickelt sich in jenen Monaten

Digitized by Google

über dem beglückten Lande; der reichste Glanz, die vollste Majestät vereinigen sich mit idyllischer Ruhe und Freundlichkeit aller Erscheinungen zu einem Ganzen, dessen Gesammteindruck den reizbaren Europäer in einer Spannung erhält, die, weit entfernt unangenehm zu sein, zu der rüstigsten Thätigkeit stärkt und zur Pflichterfüllung begeistert. Wenn aber nach oftmaliger Wiederkehr von Nebeln die Regen endlich sich geraume Zeit ergossen, so ändert sich die Scene, denn aus dem furchtbar angeschwollenen Hauptstrom dringen die lehmgelben Fluthen in die Seitenflüße hinauf, noch ehe diese durch einen Zufluß sich erheben können. Geschieht dieses, so wird der helle Spiegel des Sees völlig getrübt, und weit und breit versinkt das Land und seine Blumen unter das Wasser, und nur einzelne Stücke bleiben inselgleich als Aufenthaltsort zahlloser Flüchtlinge aller Thierclassen über den Fluthen zurück.

Die Waldungen treiben ausgerissen auf den Strömen daher, und setzen das zerbrechliche Boot des Eingebornen in die größte Gefahr, der um diese Jahreszeit meistens umsonst sich bemüht und daher nicht selten mit den Seinen Mangel leidet, denn weit verstreuet leben die Fische in diesen ungeheuren Ueberschwemmungen, und die Schildkröten steigen dann kaum zu der Oberfläche empor, wo im Sommer der geschickte Indier sie mit harpunartigen Pfeilen beschießt und einfängt. Eine andere Abtheilung der zahllosen Geschöpfe dieser Gegenden erwacht durch jenes großartige Ereigniß zum Leben, denn während die meisten Insecten durch die Feuchtigkeit ausgebrütet werden, oder durch sie mittelbar ihre Nahrung erhalten, tritt auch die andere Hälfte der Pflanzen nur erst durch sie begünstigt in Blüthe. Die niedrigeren Wälder der häufig überschwemmten Inseln und Uferstellen gleichen dann schwimmenden Gärten, denn so unansehnlich als in der trockenen Zeit ihre knotigen, mit vertrocknetem Schlamm überzogenen Stämme waren, einen eben so herrlichen Anblick gewähren sie nun, wenn ihre Kronen nur eben aus dem Wasser hervorragen, und tausend Blüthen auf ihnen sich geöffnet haben. Besonders günstig ist jener Zustand den niedrigsten Organisationen, denn nach jedem Zurückweichen der Gewässer entstehen bunte Pilze und die sonderbarsten Schimmel auf den Rinden und Holztrümmern. Conferven, in den Süßwassern des tropischen Europa sonst seltene Erscheinungen, bilden mit der wunderbarsten Schnelle in Zeit von wenigen Stunden die dichtesten Decken über weite Seen. Welche Masse von Leben jedoch zugleich während jener Ueberfluthungen untergehen möge, läßt sich blos ahnen, denn nur wenige Geschöpfe sind mit dem scharfen Instinct der schwarzen, sehr übelriechenden Ameisen versehen, die nur

Digitized by Google

die Uferwaldungen am Solimoes bewohnen, und stets über der höchsten Fluthmark sich anbauen. Große Colonien von Insekten treiben auf den beweglichen Inseln einiger gewöhnlichen Ufergräser umher, welche durch die Gewalt der Strömung abgerissen noch Wochen lang im Schwimmen fortleben, und bei der Erreichung einer festen Stelle als bald wurzeln. Herrlich ist der Anblick dieser segelnden Halme des Nachts, indem oftmals Hunderte von Glühkäfern (Lampyris) durch die Breite des Stroms an dem Entkommen auf ihren Flügeln gehindert, gefangen die Reise fortsetzen. Niemand kann sagen, welche Zahl von Geschöpfen mit einem einzigen jener Riesen der Wälder untergehe, die reihenweise mit ihren unterwachsenen Ufern versinken, und eine Generation jüngerer Stämme mit sich nehmend von dem Strome ergriffen werden, der sie in kurzer Zeit bis an die Meeresküste führen kann.

III. Auch noch in den fernsten westlichen Gegenden des Centralbeckens von Süd-Amerika, wie z. B. in dem ebenen Theil der peruanischen Provinz Maynas, tritt ein regelmäßiger Wechsel der nassen und trockenen Jahreszeit ein. Die Provinz Maynas ist die größte Provinz Perus und gehört als solche gegenwärtig dem Departamiento Libertas (Truxillo) an. Sie zerfällt in einen bergigen und in einen ebenen Theil, wovon der letztere am untern Huallaga und Ucayali sich ausbreitet. Der ausserordentliche Reichthum an Flüssen in diesen Gegenden, sagt Pöppig, zu dem noch zahlreiche und tiefe Lagunen, bald als Erzeugniß der periodischen Ueberschwemmungen, bald als natürliche, scheinbar des Ausflusses beraubte Becken sich gesellen, entwickelt hier unter dem Einflusse der tropischen Sonne eine ausserordentliche Menge von wässrigen Dünsten. Angezogen von den nicht sehr entfernten Bergketten der Andes, von denen der bergige Theil von Maynas ausgefüllt ist und die, wie die Küsten eines hohen Festlandes aus dem Ocean emporsteigt, hier sich kühn erheben, über ein Meer von Wäldern getrieben von den periodischen Ostwinden, segeln sie als leichte Wolken über den ebenen Theil dahin, und stürzen, verdichtet durch die kühlere Temperatur, in reichlichen Strömen und zu allen Jahreszeiten auf den gebirgigen Theil der Provinz Maynas und die Engthäler der Andes-Flüsse nieder. Mit weit größerer Regelmäßigkeit treten diese Ergießungen in den Ebenen ein, und bilden die Jahreszeit, welche der Eingeborne nicht mehr mit dem unpassenden Namen des Winters, sondern demjenigen der Gewässer (tiempo de los aguas) belegt, indem ihm die meteorologischen Erscheinungen unbekannt bleiben, die der Bergbewohner gleichzeitig erfährt, und die

Digitized by Google

ihm ein größeres Recht zu der Ueberpflanzung jenes nordischen Wortes nach seinem Aequatorial-Lande geben. Je höher am Huallaga hinauf, um so früher beginnt die Periode der Regen, bis sie in den obersten Gegenden der Waldregion, um Cuchero, fast nie ein Ende nimmt. Um Uchiza tritt sie schon zeitig im October ein, und selbst im Sommer herrscht selten ein ununterbrochen heiteres Wetter. Um Juanjuy und Lamas ist die Trockenheit des Sommers schon mehr hervorstechend, und bis zum Ende des Novembers verlängert sich die heitere Jahreszeit. Nur erst wenn alle höhere Gegenden mit Wasser übersättigt sind, und die Wolken dort so unveränderlich fest sich an die Bergjoche angehängt haben, daß den nachfolgenden kein Raum bleibt, beginnt auch im ebenen Maynas die Regenzeit unter den gewöhnlichen Erscheinungen. Im Anfange Januars, oft schon um die Mitte des Decembers, treten schwere Gewitter ein, die jedoch nicht aus den östlichen Ebenen, sondern fast immer von den Anden herbeiziehen, und während furchtbarer Donnerschläge unendliche Massen von Wasser herabgießen. Fast täglich wiederholt sich dasselbe Schauspiel, um so seltener in den Vormittagsstunden oder des Nachts, jemehr der Charakter dieser Periode ausgebildet und Alles bemeisternd erscheint; denn meistens darf man erwarten, daß mit der Regelmäßigkeit eines Uhrenwerks gegen 2 Uhr des Nachmittags eine dumpfe ängstliche Stille alles Irdischen und ein lautes Rauschen in den Wolken, während noch kein Wind sich regt, kein Tropfen fällt, als erste Boten das herbeiziehende Wetter verkünden werden. Furchtbar ist freilich der Sturmwind, der endlich das Schauspiel eröffnet, und mit einer so unvorbereiteten Schnelligkeit eintritt, daß er mehr durch diese als durch seine Stärke zu schaden oder doch zu schrecken vermag. Grauen erregend ist zwar die plötzliche Dunkelheit, der stets von krachenden Schlägen gefolgte Blitz, und traurig der unbeschreiblich dichte Schleier des herabfallenden Wassers, allein kaum 2 Stunden verstreichen unter der wohlthätigen Entladung. Ihr folgt fast unveränderlich eine heitere Nacht, und im hellen Sternenlichte glänzt die erfrischte Natur gleichsam mit doppelter Schönheit. Nicht so in den obern Thalgegenden des Flusses, wo die Gewitter unter dem Einflusse unregelmäßiger und ungleicher Anziehungen, von hohen Bergwänden rings umfangen, nicht selten 12 oder mehr Stunden grollend umherziehen, und noch vor völliger und schneller Entladung von andern ersetzt, in allem Lebenden eine ängstliche Spannung erhalten, oder ihm das tröstliche Sonnenlicht entziehen. Bis in den Monat Juni verlängert sich in dem ebenen Maynas jene Periode, und mit Regelmäßigkeit folgt ihr dann die trockene Zeit, wo leichte Ge-

Digitized by Google

witter und rasch vorübergehende Regen einzeln aber genügend den Boden erfrischen.

§. 516.

Das Pflanzenreich.

Das Becken des Amazonen-Stromes, bewässert von vielen Flüssen und Seen, begossen von der Fülle der Aequatorial-Regen, gibt einem üppigen, von einer lothrechten Sonne begünstigten Pflanzenreiche seine Nahrung. Dasselbe gehört zum Reiche der Palmen und Melastomen (S. §. 454. J. S. 1041. 1042.) Der größte Theil des Beckens, besonders, so weit es von dem Amazonas bewässert wird, ist ein Urwald; nur im nordöstlichen Gebiet von Monte Alegre bis gegen Macapa tritt statt dieser Waldung eine Wiesenvegetation auf. Der Urwald ist überall von demselben Charakter: Bäume und Gesträuche von verschiedenster Höhe, oft von Schlingpflanzen durchrankt, dicht, unregelmäßig und unfreundlich gruppirt, von saftig grünem Laube und dem mannigfaltigsten Baumschlage. Als Regionen lassen sich unterscheiden die Hochwaldung des Festlandes, die des überschwemmbaren Uferlandes und die Flora der Sandinseln im Strome. Sie sind sowohl landschaftlich verschieden, als durch besondere Pflanzenarten charakterisirt. Im Hochwald des Festlandes bildet sich die Vegetation bisweilen zu ringsum eingeschlossenen Waldwiesen um, welche von eigenthümlichem Buschwerk umgrenzt werden, und durch manche Gewächse, wie durch den landschaftlichen Gesammtausdruck an den Pflanzenwuchs in den Hochlanden Brasiliens erinnern. Gesellige Pflanzen, die ausschließlich ganze Landstriche überziehen, wie die Arten unserer Nadelhölzer oder die Salzpflanzen der asiatischen Steppen gibt es hier nicht. Repräsentanten der verschiedensten Familien stehen bunt neben einander; nur an den Ufern, wo Gräser, und auf den Sandinseln, wo Weiden (Salix Hamboldtiana), die Ambauva (Cecropia peltata) und die Munguba (Bombax Munguba) in großer Menge neben einander wachsen, ist ein Anklang an die nordische Monotonie bemerkbar. Ein Uebergewicht von Bäumen mit fiederblättrigem und sehr glänzendem, saftig grünem Laube (Leguminosen, Rubiaceen, Laurinen) gibt dem Baumschlage bald einen zarten, weichen, bald einen glänzenden und üppigen Ausdruck. Der Landschaft fehlt übrigens aller Wechsel großartiger Ansichten in einem so ebenen Lande, das fast keinen Felsen, geschweige denn einen Berg aufweisen kann. Auch jene grotesken Formen, die Cactusgewächse und Baumfarrn, welche in den südlichen Gegenden so häufig vorkommen, treten hier zurück. Auffallend ist endlich vorzüglich der

Digitized by Google

Mangel an Malvenblumen, Asperifolien, Cruciferen, Doldengewächsen, Lippenblumen und Korbblüthen. Diese Gewächse, deren Organisation nicht sowohl baumartigen als kraut- und strauchartigen Wuchs bedingt, scheinen in den heißen Aequatorialländern nicht begünstigt, wo eine lothrechte Sonne den Wuchs zu hohen Bäumen befördert.

Wo der Boden des Centralbeckens angebaut wird, was aber nur an wenigen Stellen geschieht, da gedeihen die trefflichsten Kulturpflanzen. Das Zuckerrohr, der Kaffeebaum, die Baumwollenstaude, der Cacaobaum, die Tabackpflanze würden einen reichen Ertrag geben, wenn ihre Kultur besser betrieben würde. Reis, Mais, Bohnen und die Manbioccawurzel kommen in dem fruchtbaren und schweren Boden der Urwälder gut fort und geben reichliche Früchte. Die Ananas, die Königinn der tropischen Früchte, wächst wild in den Wäldern, wird aber auch kultivirt. Ferner findet man in den Gärten um Para den Abacale (Persea sapidissima Gaerte), den Abiu (Achras Cainito, R. P.), einen schleimig süßen Apfel, und die sogenannte Abricot (Mammea americana L.), ebenfalls eine Beere, oft von der Größe eines Kinderkopfes, die an Geschmack und Farbe der europäischen Aprikose ähnlich ist. Attas oder Frutas de Conde, Acajus, Guyaven, Mangas, Mangabas und Orangen gedeihen vortrefflich; aber die besten Früchte Europas: Aepfel, Birnen, Steinobst, Trauben, Feigen und Oliven ertragen das heiße Klima nicht. Diese Bäume kommen selten zur Blüthe und verlieren in diesem Fall gewöhnlich die Frucht vor vollkommener Reife; die Blätter werden oft von Ameisen, die den ausländischen Bäumen vorzugsweise nachstellen, verheert, und die Stämme von Gallwespen und andern Insekten angestochen. Merkwürdig ist die Verpflanzung fremder tropischer Gewächse nach Para. Mit Recht hat man Para, als Gegenfüßler der Molukken, für den Pflanzengarten von Brasilien betrachtet, und versucht, die köstlichen Gewächse, welche der Reichthum des asiatischen Aequatorial-Archipels ausmachen, hieher zu verpflanzen. Wären die Anlagen, die schon am Ende des vorigen Jahrhunderts angefangen worden sind, mit Eifer fortgesetzt und ausgedehnt worden, so könnte Para schon jetzt Muskatnüsse, Gewürznelken und Zimmt in so großer Menge ausführen, daß es hiedurch dem Markte der Holländer und Engländer Eintrag thäte. In dem angelegten Garten sieht man den Storaxbaum, den ächten Pfefferstrauch, den Gewürznelken-, den Benuß-, den Muskatnußbaum, und zwar die kleinere Art, den Nußbaum von Bancoul, den Bilimbi- und Carambol-Kirschenbaum, die rothblättrige Banane aus der Süd-See und den ächten Brotfruchtbaum. Eine ältere Anlage in der Nähe der Stadt bezweckt vorzugsweise die Kulter mehrerer innländischer

Digitized by Google

Gewächse, die von hier aus in die benachbarten Gegenden verbreitet werden sollen.

Achtzehntes Kapitel.

Das Bergland von Brasilien.

§. 517.

Die wagerechte Gliederung.

Das eigentliche Bergland von Brasilien, dasjenige, dessen Durchschnittshöhe mindestens 2,400′ beträgt, ist in sehr enge Grenzen, ungefähr zwischen 18° und 28° S. Br., eingeschlossen; es scheint sich dasselbe zwischen den Provinzen von Goyaz und Matto Grosso nicht über den 33° W. L. auszudehnen.

§. 518.

Die senkrechte Gliederung.

Ueberblickt man die östliche Gestaltung beider Amerika, so sieht man, daß die Küsten von Brasilien und Guyana, vom Cap St. Roque bis zur Ausmündung des Orinoco in der Richtung von SO. nach NW., den Küsten von Labrador entsprechen, wie die Küsten vom Cap St. Roque bis zum Rio de la Plata, jenen der vereinigten Staaten von Nord-Amerika in der Richtung von SW. nach NO. Die Kette der Alleghanies liegt diesen letztern Küsten gegenüber, wie die Hauptcordillere von Brasilien ungefähr parallel lauft mit dem Küstenland der Provinzen von Porto Seguro, vom Rio Janeiro und vom Rio Grande. Die meist aus Grauwacke und Uebergangs-Gebirgsarten bestehende Alleghanies haben eine etwas größere Erhöhung, als die fast nur aus Urgebirgsarten (aus Granit, Gneus und Glimmerschiefer) bestehenden Berge der brasilianischen Gruppe; es sind dieselben auch von viel einfacherer Struktur, da ihre Zweige einander näher stehen und wie im Jura-Gebirge einen steteren Parallelismus befolgen.

Wenn man aber, statt die nördlich und südlich vom Aequator gelegenen Abtheilungen des neuen Festlandes mit einander zu vergleichen, sich nur auf das südliche Amerika beschränkt, so findet man die westlichen und nördlichen Küsten desselben ihrer ganzen Länge nach durch eine ununterbrochene, dem Küstenland nahe gelegene Kette (die Anden und die Cordillere von Venezuela) verstärkt, während die östlichen Küsten mehr oder weniger hohe Berge einzig nur zwischen 12° und 30° S. Br. darbieten. Auf diesem Raume entspricht das System der Berge Brasiliens geognostisch, durch Form und Länge, den Anden von Chili und Peru. Der beträchtlichste Theil desselben ist zwischen den Parallelen von 15° und 22° den Anden von Potosi und la Paz gegenüber gelegen, aber fünf Mal niedriger als diese, und

Digitized by Google

erreicht nicht einmal die Höhe der Berge von Parime, vom Jura und der Auvergne. Die Hauptrichtung der brasilianischen Gebirgszweige, da wo sie 2400′ bis 3000′ Höhe erreichen, geht von S. nach N. und von SSW. nach NNO.; zwischen dem 15° und 19° hingegen erweitern die Gebirgszweige sich bedeutend gegen Westen, indem sie zugleich niedriger werden. Kämme und Hügelreihen scheinen über die Engpässe vorzurücken, welche die Quellen des Rio Araguay und des Parana, des Topayos und des Paraguay, des Guapore und des Aguapehy unter 43° W. L. trennen. Weil die westliche Erweiterung der brasilianischen Gruppe, oder vielmehr, weil die wellenförmige Gestaltung des Bodens in den Campos Parecis den Widerlagen der Sierra von Santa Cruz und des Beni, die von den Andes gegen Osten ausgehen, entsprechen, so ist vormals daraus gefolgert worden, daß das Bergland von Brasilien mit dem System der Anden von Ober-Peru in Verbindung stehe.

A. Eine Kette des Küstenlandes, die Serra do Mar, dehnt sich mit der Küste ungefähr parallel NO. von Rio Janeiro aus; sie senkt sich beträchtlich gegen den Rio Doce hin und verliert sich beinahe ganz in der Nähe von Bahia (Br. 12° 58′). Nach v. Eschwege sollen einige schwache Ausläufer das Kap San Roque (Br. 5° 12′) erreichen. SO. von Rio Janeiro folgt die Serra do Mar der Küste bis nach Torres (Br. 29° 20′); hier wendet sie sich westlich und bildet eine Krümmung, indem sie durch die Campos de Vacaria ihre Richtung nach den Ufern des Jacuy nimmt. Die höchsten Punkte der Küstenkette, welche bei Rio Janeiro wegen der Aehnlichkeit ihrer Gipfel mit den Pfeifen einer Orgel Serra dos Orgaos (d. h. Orgelgebirge) heißt, liegen in der Gegend dieser Hauptstadt und erreichen 4000′.

B. Im Westen der Küstenkette findet sich eine andere Kette, die höchste und bedeutendste von allen, die von Villarica, eine Stadt, welche 3780′ hoch liegt. v. Eschwege bezeichnet diese Kette mit dem Namen Serra do Espinhaço (d. h. Rückenknochen-Gebirge), weil er sie als den Hauptheil des ganzen Gerüstes des Bergsystems betrachtet. Diese Cordillere verliert sich gegen Norden zwischen Minas Novas und dem südlichen Ende der Provinz Bahia unter 16° S. Br. Sie bleibt hier mehr als 60 Meilen von der Küste von Porto Seguro entfernt; aber im Süden, zwischen den Parallelen von Rio Janeiro und St. Paul (Br. 22° bis 25°), im Bergknoten der Serra de Mantiqueira, nähert sie sich dermaßen der Serra do Mar, daß sie sich beinahe mit ihr vereinigt. Eben so in nördlicher Richtung folgt die Serra do Espinhaço unausgesetzt der Küs-

tung eines Meridians, während dieselbe gegen Süden eine SO. Richtung nimmt und gegen 25° Breite auslauft. Ihre größte Höhe erreicht die Kette zwischen 18° und 21°; hier sind die Widerlagen und die an sie gelehnten Plateaux gehörig ausgedehnt, um der Kultur einen Boden darzubieten, welcher stufenweise gemäßigte Klimate gewährt, die den herrlichen Klimaten von Xalapa, von Guaduas, von Caracas und von Caripe verglichen werden mögen. Dieser Vorzug, welcher gleichzeitig von der Erweiterung der Masse des Gebirgszweigs und seiner Widerlagen abhängt, wird sonst nirgends im Osten der Anden in gleichem Maße angetroffen, selbst nicht in den Gebirgen von größerer absoluter Höhe, z. B. in denen von Venezuela und vom Orinoco. Die höchsten Gipfel der Serra do Espinhaço in der Provinz Minas Geraes sind: der Itambe 5592′ bei Villa do Principe, die Sierra da Piedade nahe bei Sabara 5460′, der Itacolumi, eigentlich Itacunumi bei Villa Rica 5400′, der Pico Itabira 4896′, die Serras von Caraça bei Cattas Altas, die Serras von Ibitipoca und von Papagayo. Auguste de Saint Hilare hat im November, also im Sommer, eine sehr empfindliche Kälte auf der ganzen Cordillere de Lapa von der Villa do Principe bis zum Morro de Gaspar Suares verspürt.

C. Die Hauptstadt von Brasilien ist auf der Stelle gelegen, wo die beiden ungefähr parallel laufenden Bergketten, die Serra do Mar und die Serra do Espinhaço im Osten der Serra di Mantiqueira einander am nächsten stehen, und wo nicht durch ein wirkliches Querjoch, doch immerhin durch ein bergiges Land zusammenhängen. Im Westen des San Francisco, auf den Grenzen von Minas Geraes und von Goyaz kommt genau gesprochen gar keine zusammenhängende Kette vor. Es findet sich daselbst nur eine Gruppe von Bergen, deren höchste Punkte die Serras da Canastra, SW. von Paracatu und da Marcella (Br. 18½° und 19° 10′) und mehr nördlich die von Ost nach West gerichteten Pyrineos sind (Br. 16° 10′ zwischen Villaboa und Mejaponte), die eine Höhe von 2700′ erreichen. Diese Gruppe der Berge von Goyaz ist es, welcher v. Eschwege den Namen Serra dos Vertentes (d. h. Wasserscheidungs-Gebirge) gegeben hat, weil sie die Wasserscheide bildet zwischen den südlichen Zuflüssen des Rio Grande oder (Parana) und den nördlichen des Rio Tocantins. Sie verlängert sich gegen Süden über den Rio Grande (Parana) hinaus, und nähert sich unter 23° Br. durch die Serra do Franca der von Espinhaço. Mit Ausnahme einiger NW. von Paracatu gelegener Kuppen hat sie keine über 1800′ bis 2000′ ansteigende Höhe, und ist demnach ungleich niedriger als der Gebirgszweig von Villarica.

Nach weiter im Westen des Meridians von Villaboa sind nur Grüte vorhanden und eine Hügelreihe, die auf eine Länge von 12° die Schwelle oder Wasserscheide (Br. 18° — 17°) zwischen dem Aragoay und dem Rio Paraneiba (Zufluß des Parana), zwischen dem Guapore und dem Aguapehy bilden. Die Serra de S. Martha (Br. 15½°) hat noch eine ansehnliche Erhöhung; allein die Höhe der Serras oder Campos Parecis nordwärts der Städte Cuyaba und Villabella (Br. 12° — 14°, L. 58° — 42°) ist gar sehr übertrieben worden. Diese Campos, die ihren Namen von einem Stamme wilder Indianer erhalten haben, sind ausgedehnte, unfruchtbare Plateaux, die von aller Vegetation entblößt sind, und wo die Quellen der Zuflüsse von drei großen Strömen, nämlich des Xopanas, des Madeira und des Paraguay, einander benachbart liegen. Südwärts von Santa Barbara nähert sich der Aguapehy (Zufluß des Paraguay und des Rio de la Plata) dergestalt dem Rio Negre (Zufluß des Guapore und des Amazonen-Stromes), daß die Wasserscheide zwischen beiden nur ½ Stunde breit ist. Hier war es, wo zur Zeit des Ministeriums des Grafen von Barca ein Kanal gegraben werden sollte.

§. 519.

Die geognostische Beschaffenheit.

A. Die erste Gebirgs- und Urbildung Brasiliens ist nach v. Eschwege Granit, Gneus, Glimmerschiefer, Syenit und Urtrapp. Der Granit findet sich nicht nur an der niedern Küste, sondern auch in einer Höhe von 3500′; Gneus und Glimmerschiefer ebenfalls, aber in der Regel treten sie nur an den niedrigsten Stellen des Plateaus hervor, und das, was man in der alten Welt beobachtet, daß Granit die höchsten Gipfel bildet, um die sich mantelförmig die andern Gebirgsarten herumgelagert haben, findet in Brasilien gar nicht Statt. Die genannten drei Gebirgsarten kommen entweder jede für sich in großer Ausdehnung oder in abwechselnden Lagen, und unter sich in geringen Ausdehnungen und in vollkommenen Uebergängen vor. Syenit alterirt mit keiner der vorhergehenden Gebirgsarten, aber Uebergänge des Gneus in Syenit sind nicht selten, und zwar nicht in der Breiten-, sondern in der Längenrichtung, des Gewebes und der Schichten. Charakteristisch für die Gneusberge in Brasilien, die sich bis zu 3800′ erheben, sind die hohen, kegelförmigen, pyramidalen Spitzen, besonders an dem Küstengebirge. In der Ferne glaubt man Basaltberge zu erblicken. Die ganze erste Urbildung enthält weder Gold noch andere metallische Reichthümer; die große Magneteisenstein-Niederlage bei Sorocaba in der Provinz San Paulo muß als Ausnahme betrachtet werden. Der

Digitized by Google

Granit dieser Kästen enthält als zufälliges Gemengtheil oft vielen magnetischen Eisenstein.

B. Die zweite Urbildung des goldreichen Brasiliens, die die erstere größtentheils bedeckt, besteht aus Itacolumit, Thonschiefer, Talk, Chloritschiefer und Topfstein, goldreichem Eisenglimmerschiefer und Itabirit. Die höchsten Gebirgszüge Brasiliens bestehen aus dieser zweiten Urbildung. Der Itacolumit ragt über alle andern hervor und erlangt eine Höhe von 6000', oft schroffe, kahle und groteske Felsen bildend. Thon- und Eisenglimmerschiefer übersteigen wohl nicht 5000', Talk und Chloritschiefer kommen meistens nur in Thälern und Abhängen zum Vorschein, dagegen der Itabirit bis zu 5500' ansteigt und oft zerrissene Felsenwände darbietet. Der Urkalk findet sich nur auf den tiefsten Stellen, der ersten Urbildung am nächsten.

C. Die dritte Bildung in Brasilien, die des Uebergangsgebirges, besteht aus Thonschiefer, gemeinem Kieselschiefer, Grauwacke und Grauwackenschiefer und aus dichtem Kalkstein. Nur weiter landeinwärts jenseits des Serra do Espinhaço ist das Uebergangsgebirge zu finden. Der Thonschiefer und der Kieselschiefer erheben sich bis zu 3000', und da die Schichten derselben oft horizontal sind, so bilden sie in den Sertãos von Minas und Goyaz große Ebenen und schöne Bergplateaux. Grauwacke erreicht in den durch die Hauptflüsse tief eingeschnittenen Thälern eine Höhe bis 1890'; der durch seine reichen Salpeterhöhlen für Brasilien wichtige Kalkstein steigt dagegen bis zu einer Höhe von 2845' auf.

D. Das secundäre Gebirge fehlt ganz im brasilianischen Bergland. Dagegen spielt die Bildung der aufgeschwemmten Gebirgsarten, die theils in fester, theils in loser Substanz, nicht sowohl hohe Gebirge überziehen, als vielmehr die Thäler ausfüllen, wegen ihres Goldreichthums eine wichtige Rolle. Zu den erstern gehört ein Eisenstein-Conglomerat (Tapanhoacanga) und die goldführende, lehmigt-thonige, mit eckigen Quarz- und Eisensteinbrocken vermengte Dammerde mancher Gebirgsgegenden. Zu den letztern gehören die blos in Thälern erscheinenden Quarz-Conglomerate, die zuweilen gold- und diamantenhaltig sind, ferner alle die mechanisch erfolgten Niederschläge loser Gerölle alter und neuer Ueberschwemmungen, die man Cascalho nennt und die in vielen Gegenden den größten Gold- und Diamanten-Reichthum enthalten.

E. Das brasilianische Bergland ist berühmt wegen seiner Mineralschätze, vorzüglich durch seinen Reichthum an Gold und Diamanten. Von den vorhandenen Metallen sind bis jetzt nur Gold (S. §. 438. S. 995) und Eisen benutzt worden. Es hat aber auch Silber, Platina, Quecksilber, Ku-

pfer, Blei, Zinn, Wismuth, Antimonium, Arsenik, Chrom, Mangan u. a. An brennbaren Metallen und Salzen liefert es: Schwefel, Torf, Alaun, Kochsalz, Salpeter, Steinsalz. Von erdigen Fossilien kommen unter andern vor: Diamante, Topase, Turmaline, Chrysoberylle, Aquamarine, Granaten; Achate, Jaspis, Amianth, Flintensteine, Mühlsteine, Quarz, Töpferthon, Porzellanerde, Schleifsteine, Wetzsteine.

Besonders ist das brasilianische Bergland berühmt wegen seiner Diamanten. Die Entdeckung der Diamanten in Brasilien, sagt v. Eschwege, fällt in das Jahr 1727, und zwar zuerst in einigen kleinen Bächen des Distrikts von Serro do Frio, woselbst sie in den Goldwäschereien von den Negern gefunden und als glänzende Steinchen zu Spielmarken angewendet wurden. Erst im darauf folgenden Jahre kamen sie als solche nach Lissabon, wo man sie erkannte und nun mancherlei Gesetze zu ihrer Gewinnung entwarf. Portugal besaß zu jenen Zeiten keine wissenschaftliche Männer von Metier, um ihnen die Verwaltung der Diamanten-Gewinnung anzuvertrauen, oder wenn es sie besaß, so hielt man es wenigstens nicht der Mühe werth, und glaubte die ganze Sache merkantilisch behandeln zu müssen. Die Verwaltung gerieth bis zum Jahr 1772 in die Hände von Privatunternehmern. Nachgehends wurde sie zwar auf königliche Rechnung fortgesetzt; allein der Chef dieser Repartition war immer nur bloßer Jurist. Man schränkte sich darauf ein, zu erfahren, welche Flüsse Diamanten hielten, ohne die Ursache zu untersuchen, woher diese wohl gekommen sein möchten. Man begnügte sich mit der Auffindung und kümmerte sich gar nicht um die Entstehung. Man durchsuchte nur die Flüsse und ließ die Gebirge unangetastet. Man glaubte sie nur einheimisch in den Flüssen zu finden, die an den westlichen Abhängen der großen Serra (zur Serra do Espinhaço gehörig) entspringen, und sich theils mit dem Rio Jnquetinhonha, theils mit dem S. Francisco vereinigen, und schuf den Diamanten-Distrikt von Serro do Frio, der 100 Q.M. Flächenraum enthält, und den man mit Detaschements Soldaten besetzte, und ließ alle anderen Gegenden Brasiliens unbeachtet.

So wie aber in allen Ländern thätige, unternehmende Geister sich finden, die entweder Ehrsucht oder Interesse antreiben, die größten Wagestücke zu unternehmen, um einen bestimmten Zweck zu erlangen, so waren in Brasilien die neu entdeckten Gold- und Diamanten-Reichthümer die vorzüglichsten Reizmittel, welche Hunderte von Abentheurern in Bewegung setzten, sich in die undurchdringlichen Wüsten zu wagen, einzig die Sonne zu ihrem Führer, alle Bequemlichkeiten entbehrend, und nur lebend von vielen Früchten und der Jagd. Durch sie wurde die diamantenreiche Serra de S. Antonio in Minas Novas entdeckt, woselbst die Diamanten mit anderen Geröllen auf und in der Dammerde vorkommen. Die linken Zuflüsse des S. Francisco, Jndaia, Abaete, Sumo, Prata, Paracatu und S. Antonio fand man mit großen Reichthümern angefüllt. Der Rio Claro und andere in der Provinz Goyaz lieferten große Schätze, und von den Flüssen in Matto Grosso bis zur spanischen Grenze wußte man Wunder zu erzählen, wie nicht weniger von den Flüssen der Provinz S. Paulo, die dem Parana zufließen.

Das Gouvernement gerieth nun in Verlegenheit, diese Schätze zu bewachen und dem Unwesen des Schleichhandels Grenzen zu setzen. Man un-

Digitized by Google

zingelte mit Wachen die Serra de S. Antonio, die westlichen Gewässer des Rio de S. Franscisco wurden besetzt. Man verbot allen Anbau in jenen Gedenden, und scharfe Visitationen wurden an den Grenzen der Provinz eingeführt. Doch einen sehr armseligen Begriff muß man von dem menschlichen Verstande haben, ihm nicht zuzutrauen, Mittel und Wege ausfindig machen zu können, einen großen Schatz in einem kleinen Volumen den Späheraugen wachhabender Menschen zu verbergen. Daher der immer fortwährende Schleichhandel, ein Handel, der so beträchtlich ist, daß er füglich auf ⅔ der ausgeführten Diamanten angenommen werden kann.

Durch dieses Auffinden der Diamanten in dem bei Weitem beträchtlichsten Theile Brasiliens wurde für die Wissenschaft wenigstens so viel gewonnen, daß es einen Fingerzeig abgeben konnte, sie in gewissen ihr eigenthümlichen Gebirgsbildungen aufzusuchen. Doch Niemand benutzte diesen Fingerzeig. Selbst der gelehrte da Camara, der zuletzt der Diamanten-Administration vorstand, hatte sich wenig darum bekümmert, und äußerte, daß die Formation, in welcher die Diamanten ihren Ursprung genommen, wahrscheinlicher Weise gar nicht mehr existire. v. Eschwege forschte weiter nach. Auf seinen großen Reisen hatte er nicht allein Gelegenheit, die schon bekannten Distrikte zu besuchen, sondern durch geognostische Schlüsse, die er auf seine Beobachtungen gründete, gelangte er auch zu der Fertigkeit, die Diamanten aufzufinden, wo das Gouvernement keine gesucht hatte, doch aber den Schleichhändlern nicht unbekannt waren, z. B. in den Flüssen Guritas, Quebre-Anzol, S. Marcos und Paranaiba, auf der jetzigen Grenze von Minas und Goyaz. Gestützt auf seine vielfältigen Beobachtungen ist ihm durchaus kein Zweifel geblieben, daß die Diamanten der zweiten Urbildung ihre Entstehung zu verdanken haben. Ob in Itakolumit, Thonschiefer, Eisenglimmerschiefer oder Itabirit, dieß mit Gewißheit auszusprechen, bleibt noch zu erforschen übrig. Die Gründe, welche v. Eschwege bestimmen, sich besonders für eine dieser Gebirgsarten als Muttergestein zu erklären, setzt er folgender Maßen auseinander.

In dem Distrikt von Serra do Frio, in welchem die diamantenreichen Gewässer, die dem großen Jequntinhonha-Fluß den Ursprung geben, entspringen, so wie in andern, die dem Rio de San Francisco zuströmen, ist das vorherrschende Gestein der Itakolumit (ein quarzreicher Glimmerschiefer, nach dem Berge Itakolumit in Brasilien genannt.) Diamantenleer sind die Flüsse, die auf dem andern Abhange dem Rio Doce ihre Wasser zuführen, wo Thonschiefer und Gebirgsarten erster Urbildung hervortreten. Diamantenleer sind ferner alle jene Gegenden, wo Thonschiefer und Eisenglimmerschiefer herrschen, z. B. die Gegenden von Villa Rica bis Villa de S. Joao del Rei und bis jenseits des Rio de S. Francisco. Die auf ihrem Rücken Diamanten tragende berühmte Serra de S. Antonio besteht vorzugsweise aus Itakolumit. Der Ursprung der Flüsse Judaia, Abaete, Sono, Prata, S. Antonio und Paracatu, so wie auf dem andern Abhange des Rio das Velhas, des Quebre Anzol, des Paranaiba und San Marcos, beginnt auf der vorzugsweise aus Itakolumit bestehenden Serra do Canastro und Marcella, dos Pilons, Pyrenees und Christans, Gebirgszüge, die alle zur großen Serra dos Vertentes gehören. Nach Pohl sollen auch weiter in der Provinz Goyaz die Diamantenflüsse in dem Itakolumit-Gebirge entspringen, und er

Digitized by Google

iſt deßhalb geneigt im Itakolumit ſelbſt die Entſtehung dieſer Edelſteine zu ſuchen. Dagegen aber ſpricht die außerordentliche Mächtigkeit und Verbreitung dieſer Gebirgsart, kontraſtirend mit der Seltenheit des Vorkommens der Diamanten, und die beiſpielloſe Erſcheinung irgend eines mit ihr verwachſenen Diamanten. Ueber die, den Diamanten nächſten Hauptgebirgsarten in Matto Groſſo und der Provinz S. Paulo hat v. Eſchwege nichts erfahren können. Doch da derſelbe Gebirgszug, der die Serra do Canaſtra und Marcella bildet, den Rio Grande durchſchneidet, und nun das linke Ufer deſſelben begleitet, nach jenen Gegenden ſeine Richtung nimmt, ſo mag auch dieſelbe zweite Urgebirgsbildung dahin fortſetzen.

Die Meinung da Camara's, daß das eigentliche Muttergeſtein der Diamanten gar nicht mehr exiſtire, gewinnt einige Wahrſcheinlichkeit, da man ſie nur immer auf der Oberfläche der Gebirge, in den Flußbetten und höchſtens in einem Conglomerate verwachſen oder wie eingeknetet bisher hat vorkommen ſehen. Doch hiebei kann man nicht ſtehen bleiben. Man muß ſich wenigſtens fragen, woraus beſtand dieſes ſchon nicht mehr exiſtirende Geſtein? Es iſt doch wahrſcheinlich, daß, wenn auch die natürlichen Lagerſtätten zuletzt ihre Ueberbleibſel nicht ganz verſchwinden konnten? Die Unterſuchung der Flußgeſchiebe gibt folglich einen beſtimmten Fingerzeig, nicht ſowohl auf die exiſtirenden, als auf die vorhanden geweſenen Gebirgsarten zu ſchließen. Die Diamantenflüſſe des Diamantendiſtrikts von Serra do Frio ſowohl, als auch die des linken Ufers des Rio de S. Francisco und des rechten Ufers des Rio Grande, jenſeits der Serra da Matta da Corba, waren das Feld, auf welchem v. Eſchwege ſtudirte und ſich unterrichten ließ. Die Flußgeſchiebe des erſtern Diſtrikts, die unmittelbar aus den nächſten Gebirgen, aus allen Schluchten und Gräben herbeigeführt werden, beſtehen vor allen anderen aus abgerundetem Quarz und Itakolumit, wenig Thonſchiefer und Talkſchiefer, Eiſenſtein-Gerölle von Brauneiſenſtein, Eiſenglanz und Eiſenglimmer, ſeltener aus Jaspis, Chalcedon, Cyanit, Chryſoberylle, Anathaſe und Gold, gediegenem Eiſen in dünnen Blättchen und wenig Platina. Dieſes ſind die loſen Gerölle. Betrachtet man die in manchen Thälern des Diſtrikts vorkommenden feſten Conglomerate, ſo findet man eine Zuſammenhäufung ſowohl eckiger als abgerundeter Stücke, beſonders aus Quarz mit einem Brauneiſenſtein-Bindemittel beſtehend, dem hin und wieder wenig Jaspis und Chalcedon beigemengt ſind, am ſeltenſten aber Diamanten und auch Gold. Dieſes Conglomerat iſt theils grob-, theils kleinkörnig

Die Diamanten ſowohl der alten, als neuen Flußbetten dieſes Diſtrikts ſind gleichmäßig vertheilt, ſo daß man auf Erfahrungen geſtützt ziemlich genau berechnen kann, wie viele Diamanten auf einem gewiſſen Flächenraum gewonnen werden können. Indeſſen ſind die Flußbetten an manchen Stellen reicher, als an andern und zwar unter folgenden Bedingungen. Da wo die Flüſſe Krümmungen machen, ſoll man die Diamanten mehr nach der Seite des einſpringenden Winkels des Waſſers ſuchen, ferner unterhalb der Waſſerfälle, und ein vorzüglich gutes Kennzeichen für eine größere zu erwartende Ausbeute ſoll die Frequenz vorhandener Eiſenſteingeſchiebe ſein. Die Fluthgeſchiebe der Diamantenflüſſe des linken Ufers des Rio de S. Francisco, in denen man die Diamanten ſucht, werden weiter herbeigeführt und laufen große Strecken durch die Gebirgsarten der Uebergangsbildungen. Sie beſtehen ebenfalls aus

Quarz, weniger aus Itakolumit, Thonschiefer, Kieselschiefer, Grauwacke, Jaspis, Brauneisenstein, eine Menge mikroskopischer bunter Steinchen, die als Sand beigemengt sind, und Platina in größerer Menge, Gold aber gar nicht.

Die Diamanten finden sich in diesen Flüssen nicht regelmäßig vertheilt, wie in dem Distrikte von Serro do Frio, sondern man findet große Strecken darin ganz diamantleer, an andern Orten aber zusammengehäuft. Ein in Brauneisenstein übergehender dunkler Jaspis soll in diesen Flüssen ein besonders gutes Merkmal sein. Die auf dem entgegengesetzten Abhange dieses Hauptgebirges entspringenden Flüsse enthalten mehr Quarz- und Itakolumit-Geschiebe.

Die Diamantenflüsse der Provinz Goyaz und besonders von Matto Grosso enthalten außerordentlich viele Geschiebe von besonders in Jaspis übergehenden Brauneisenstein.

Aus allem Vorhergehenden sind also die auffallendsten Erscheinungen folgende:

1. Theils ihre gleich-, theils ungleichmäßige Verbreitung in den alten und neuen Flußbetten;

2. Ihre größere Frequenz beim Vorhandensein vom Brauneisenstein- und Jaspis-Geschieben;

3. Die durch einen Kitt von Brauneisenstein zusammenverbundenen Geschiebe, worin Diamanten eingeknetet sind.

v. Eschwege glaubt endlich behaupten zu dürfen, daß das Muttergestein des Diamanten kein anderes, als der Brauneisenstein, entweder aus der Eisenglimmerschiefer-Bildung oder des Itabirits (einer Varietät des Eisenglimmerschiefers) ist. Doch neigt er sich mehr zu letzterem. Die rücken- und kuppenförmige Auflagerung und die Zerstörbarkeit und Zertrümmerung desselben, die man oft in vielen Gegenden findet, sprechen dafür, und die Meinung da Camara's hat einigen Grund. Die Rücken und Kuppen verschwanden, die Wasser strömten fort, und die Diamanten blieben zurück. War die Zerstörung bei zusammenhängenden Rücken allgemein, wie in dem Diamantenbezirk von Serro, so war auch die Vertheilung der Diamanten gleichmäßig. War die Zerstörung besonders da, wo nur einzelne abgesonderte Kuppen standen, partiell, so war auch die Verbreitung der Diamanten in den Flüssen ungleichmäßig, wie in dem Diamantendistrikt von Indaia und Abaete.

Ganz dieselben Gebirgsarten, welche v. Eschwege anführt, finden sich nach Ignatz von Olfers auch in Brasiliens südlichem Diamantendistrikte am Rio Tibagy. Der quarzige Glimmerschiefer enthält noch besondere Gänge von Quarz, die Gold führen, das auch zuweilen in der ganzen Masse des Eisenglimmerschiefers vertheilt ist, und sich auch in dem, den Eisenglimmerschiefer bedeckenden brauneisenerzreichen Conglomerat, dem sogenannten Tapanhoacanga findet.

F. v. Eschwege hat außer diesen naturhistorischen Bemerkungen über das Vorkommen der Diamanten auch folgende Uebersicht gegeben, von dem Gewinn, den die Regierung bis zum Jahre 1822 aus diesem Gewerbszweige gezogen hat.

Gewicht der von 1730 bis 1822 gewonnenen Diamanten.

Vom Jahre 1730 bis 1740 ist die Anzahl und das Gewicht der gewonnenen Diamanten völlig unbekannt, indessen möchte man in Vergleichung mit

Digitized by Google

dem Ertrage der folgenden Jahre, gering gerechnet, doch wohl jährlich 20,000 Karat annehmen können, folglich für die 10 Jahre . . . . . Karat 200,000

Vom Jahre 1740 bis 1742 nach den genauen Registern 1,666,569

Vom Jahre 1773 bis 1806 . . . . . 910,511½

In den Jahren 1811, 1814, 1815 und 1818 . . 74,147¼

Die 11 Jahre bis 1822, für welche die Ausweise fehlen, und in denen sich die Ausbeute außerordentlich vermindert hat, möchten wohl jährlich im Durchschnitt nicht höher als zu 12,000 Karat anzunehmen sein, mithin 132,000

Hiezu kommen noch die in den Jahren 1806 bis 1808 in den Flüssen Indaia und Abaete von einer besondern Administration gewonnenen Diamanten, unter denen einer von 55, ein anderer von 19, und 5 Stück zu 10 Karat waren; im Ganzen 464

Betrag sämmtlicher von 1730 bis 1822 in Brasilien gewonnenen Diamanten . . . . . Karat 2,[illegible]

Diese zu einem mittlern Preise von 8,000 Reis das Karat gerechnet, betrug das Ganze einen Werth von 23,869,534,000 Reis oder 59,673,835 Cruzados, welche, den Cruzado zu ⅔ Thaler preuß. Courant angenommen, betragen . Rthlr. 39,782,556⅔

Bis zum Jahre 1772, mit Ausnahme der Jahre 1730 bis 1740, von denen man nichts nachweisen kann, hatte die Krone einen reinen Gewinn von . . . . . Reis 4,[illegible]

Der reine Gewinn von 1772 bis 1785 betrug . . 1,180,[illegible]

Bis zum Jahre 1806, wo man nichts über den Verkauf der Diamanten weiß, aber wohl die Ausgaben mit dem Werthe der gewonnenen Diamanten vergleichen kann, beträgt der Werth der gewonnenen Diamanten zu 8,000 Reis das Karat angeschlagen, der Gewinn ⅛, folglich 475,645,000

Ueberhaupt . 6,250,455,916

Rechnet man den Werth der von 1806 bis 1822 gewonnenen Diamanten gegen die jährlich festgesetzten Ausgaben von 100 Contos und 1 Million Cruzados Schulden, welche die Verwaltung gemacht hat, so ergibt sich ein Verlust von . 37,112,000

Folglich Gewinn in 93 Jahren . . . . Reis 6,213,343,916

oder 15,533,360 Cruzados, oder im preuß. Courant Rthlr. 10,355,573⅓

Dieser Gewinn ist wohl nicht werth, daß man so viel Wesens davon macht, als schon geschehen ist. Ueberdieß fällt der vorzüglichste Gewinn in die früheren Zeiten, da es eine ausgemachte Thatsache, daß späterhin, wo nicht Schaden, doch sicher kein Gewinn bei der königlichen Verwaltung Statt gefunden hat; ein Ergebniß, welches man zum Theil auch dem Schleichhandel mit Diamanten zuschreiben muß, der fast von Jahr zu Jahr bedeutender geworden ist, und ihren Werth in Europa herabgesetzt hat. Bis zum Jahre 1808, wo die königliche Familie in Brasilien ankam, glaubt v. Eschwege den Betrag der heimlich ausgeführten Diamanten mit dem durch die Hände der königlichen Verwaltung gegangenen Betrage gleichsetzen zu können. Von dieser Zeit an aber, wo allen Nationen der Handel nach Brasilien geöffnet

Digitized by Google

war, möchten wohl dagegen ſo viel durch den Schleichhandel ausgeführt worden ſein.

§. 520.
Die Gewäſſer.

Das braſilianiſche Bergland iſt von zahlreichen Flüſſen größeren und kleineren Ranges bewäſſert, welche ſämmtlich dem Gebiet des atlantiſchen Oceans angehören. Die Gewäſſer der nördlichen Abdachung fließen als rechte Zuflüſſe dem Amazonen-Strome zu; hievon macht das Stromſyſtem des Tocantins, des Paranaiba und des San Francisco eine Ausnahme. Die Flüſſe der ſüdlichen Abdachung gehören dem Stromſyſteme des Rio de la Plata an; die beiden Hauptadern dieſes Syſtems, der Parana und der Paraguay entſpringen ſelbſt im braſiliſchen Berglande. Die Gewäſſer der öſtlichen Abdachung fließen als Küſtenflüſſe dem atlantiſchen Ocean zu. Die Flüſſe des braſilianiſchen Berglandes, welche dem Stromſyſtem des Amazonas und des Rio de la Plata angehören, ſind Kap. 18. §. 514 und Kap. 19. §. 525 genauer behandelt. Hier reden wir nur von dem Stromſyſtem des Paranaiba und des San Francisco, ſo wie von den Küſtenflüſſen.

A. Das Stromſyſtem des Tocantins bewäſſert ein Stromgebiet von 17,780 Q. M. Der Strom entſpringt in dem innerſten Braſilien an den ſüdlichen Gebirgen der Provinz Goyaz. Aus mehreren Quellen entwickeln ſich dort 2 Ströme, der Rio Grande oder Araguaya und der Tocantins, die bei ihrer Vereinigung unter 5° S. Br. den Tocantins bilden, den man eben ſowohl als einen ſelbſtſtändigen, als auch als einen Zufluß des Amazonas anſehen kann. Da die Quelle des Araguaya viel ſüdlicher liegt als die des Tocantins, ſo ſollte man den erſteren Namen für die vereinigten Flüſſe gebrauchen. Der Araguaya ſendet in ſeinem obern Lauf einen Arm ab, Brazamenor, der ſich ziemlich weit nördlich wieder mit ihm vereinigt, und dadurch die Ilha de Santa Anan oder Bananal bildet. Die Stromlänge des Araguaya kann man zu 210, des Tocantins zu 185, die Länge beider von dem Vereinigungspunkte bis zur Mündung zu 70 Meilen annehmen. Von ſeiner Quelle bis zu den Waſſerfällen reicht ſein oberes Stromgebiet; im untern Stromlauf iſt das linke Ufer niedriger als das rechte, daher der Jacundas von ihm ausſtrömt und ſich mit dem Hauptſtrome vereinigt. Die Mündung des Stromes heißt Rio de Para; ſie iſt mehr als 3 Meilen breit und ſteht mit der Mündung des Amazonas in Verbindung. (S. §. 445. D. S. 1010. 1011.)

B. Der Paranahyba, deſſen Stromgebiet 7200 Q. M. groß

Digitized by Google

ist, ist 186 Meilen lang, während die direkte Entfernung seiner Quelle von der Mündung 140 Meilen beträgt. Der Strom wird aus 3 Quellflüssen gebildet, die den nordwestlichen Abzweigungen der Serra dos Vertentes entquellen. Er ist fast ganz ein Fluß des Tieflandes; doch ist sein Wasserreichthum und seine Schifffahrt bedeutend. (S. §. 445. E. S. 1011.)

C. Das Stromsystem des San Francisco breitet sich über ein Stromgebiet von 11,700 Q. M. aus. Der direkte Abstand der Quelle von der Mündung beträgt 218, die Größe der Stromentwickelung 350 Meilen. Er entspringt auf der Serra Negra und umgeht die Serra do Espinhaço von der Serra dos Vertentes. Das Thal, welches er durchfließt, bildet eine weite, 900' bis 1700' hohe, muldenförmige Fläche. Dieselbe ist häufigen Ueberschwemmungen des Flusses ausgesetzt, da er seine niedrigen Ufer oft überschreitet. Er ist mehr als zwei Drittheile seines Laufes schiffbar, und würde es noch weiter sein, wenn nicht die Katarakten in seinem obern Lauf es verhinderten. Gegen Osten gewandt durchbricht er mit Stromschnellen die letzten nordöstlichen Ausläufer der Serra do Espinhaço, um in die niedrige, schmale Küstenterrasse einzutreten. (S. §. 445. E. S. 1011.)

D. Das brasilianische Bergland sendet sehr viele Küstenflüsse dem atlantischen Ocean zu. Die wichtigsten sind: der Meary, Jaguaribe, Rio Paraiba do Norte, Itapicuru, Paraguaçu, Rio das Contas, Pardo, Rio grande de Belmonte, Porto-Seguro, Rio Doce, Rio de Espirito Santo, Parahiba, Rio Grande de San Pedro (S. §. 543. H. S. 1013. 1015). Viele von den Küstenflüssen sind schiffbar; alle verbreiten durch Bewässerung des Küstenlandes einen großen Segen. Die außerordentliche Menge von Küstenflüssen wird erklärbar durch die Nähe des Küstengebirges und der hinter ihnen liegenden Serra do Espinhaço, durch die Urwaldungen, womit diese Gebirge bedeckt sind, und durch die Nähe des tropischen Meeres, dessen Dünste der Ostpassat den einfangenden Waldgebirgen zujagt.

§. 521.

Das Klima.

A. Das brasilianische Bergland liegt größtentheils in der südlichen Hälfte der heißen Zone, weßwegen in den Küstenstrichen und in den niedergelegenen Gegenden des Landes eine tropische Hitze herrscht. Die mittlere Temperatur des Jahres beträgt in Rio Janeiro, der Hauptstadt von Brasilien, unter 22° 54' S. Br. und 25° 36' W. L., 23,°50; die mittlere Temperatur des Winters 20,°50, des Sommers 26,°, des kältesten Monats 19,°2

und des wärmsten 27,°5. Zu San Paulo unter 23° 33′ S. Br. und 28° 59′ W. L. schwankt die mittlere Jahrestemperatur zwischen 22° und 23°. Hier ist jedoch der Unterschied der Temperatur in den Wintermonaten (Mai bis September) und in den Sommermonaten oder während der Regenzeit (October bis April) beträchtlicher, als in den nördlicher liegenden Provinzen Brasiliens. Nicht selten sieht man auch, wenn auch nicht unmittelbar um die Stadt, doch in den höheren Gegenden, Reif während der kalten Jahreszeit; die Kälte wird jedoch niemals so empfindlich und anhaltend, daß man darauf denken müßte, neben den gebräuchlichen Kohlpfannen auch Oefen einzulegen. So ist auch in Villa Rica die Hitze das ganze Jahr hindurch geringer, als in den tiefer gelegenen Gegenden, und während der kalten Monate Junius und Julius treten bisweilen den Pflanzungen schädliche Nachtreife ein, so daß manchmal ein Theil der Ernte von Bananen, Zuckerrohr und Kaffee erfriert.

Frost tritt überhaupt in allen den Gegenden ein, die 1,500′ bis 1,800′ absolute Höhe übersteigen und zwar im Junius und Julius. Es sind Nachtfröste, welche in den Thälern alle weicheren Pflanzen und Bäume tödten. Zuckerrohr und Bananen erfrieren gewöhnlich, weßhalb man zu ihrer Anpflanzung gern erhabene und trockene Stellen auswählt. Im Jahr 1814 fror es in dieser Region so stark, daß stehendes Wasser einen Finger dick mit Eis belegt war, und da, wohin die Sonne am Tage nicht kam, nicht aufthauete; selbst in den Häusern fror das Wasser in den Gefäßen. Dieser Frost verdarb nicht blos die Pflanzungen von Zucker, Kaffee, Baumwolle und Bananen, sondern auch wild wachsende Pflanzen. Die ältesten Leute hatten aber auch einen solchen Frost noch nie erlebt. Daß dabei in den fischreichen Flüssen eine große Menge Fische starben (man sammelte in wenigen Tagen 20 Arroben à 32 Pfund), mag wohl schwerlich vom Froste herrühren, sondern hatte seinen Grund darin, daß längs des Flusses durch den Frost eine Menge fischtödtende Pflanzen ihre Blätter verloren hatten, welche in's Wasser gefallen waren.

Eine niedrigere Temperatur trifft man überhaupt auf den Campos. Hier wehen heftige Winde, kalt und scharf ist die Luft in der kalten Jahreszeit. Es gewähren alsdann doppelte Bettdecken kaum die ausreichende Wärme. Dagegen ist auch die Hitze auf den Campos fast unerträglich, der Boden glühend heiß, so daß die Kräuter verdorren.

Wie die Temperaturen in der kalten und heißen Jahreszeit nicht blos in den höhern Regionen und in den Campos, sondern sogar auch in den niedrigeren Regionen auffallend sind, so contrastirt auch die Kühle der Nacht gegen die Hitze des Tages, was je-

Digitized by Google

doch gerade dazu beiträgt, die Abende zu den angenehmſten Zeiten zu machen. Die Schönheit der Abendzeit, welche von v. Spix in einem Landgute in der Nähe von Rio Janeiro erlebte, beſchreibt er mit folgenden Worten: Nichts läßt ſich mit der Schönheit dieſes Landhauſes vergleichen, wenn die heißeſten Stunden des Tages vorüber ſind und leichte Zephyre, geſchwängert mit den Balſamdüften des nahen Waldgebirges, die Luft abkühlen. Dieſer Genuß ſteigt immer höher, ſobald die Nacht ſich über das Land und die aus der Ferne glänzende See ausbreitet, und die ruhig gewordene Stadt ſich allmählig erleuchtet. Wer den Zauber ſtiller Mondnächte hier in dieſen glücklichen Breiten nicht ſelbſt erlebt hat, den vermag wohl auch die gelungenſte Schilderung nicht zu denſelben Gefühlen zu erheben, welche eine ſo wundervolle Natur im Gemüthe des Beobachters hervorruft. Ein zarter, durchſichtiger Nebelduft liegt über der Gegend; der Mond ſteht hell leuchtend zwiſchen ſchweren, ſonderbar gruppirten Wolken; die von ihm beſtrahlten Gegenſtände treten mit hellen und ſcharfen Umriſſen hervor, während eine magiſche Dämmerung die beſchatteten dem Auge zu entfernen ſcheint. Kaum regt ſich ein Lüftchen und die nahen Mimoſenbäume haben die Blätter zum Schlafe zuſammen gefaltet und ſtehen ruhig neben den Kronen der Manga, der Jaca und der aetheriſchen Jambos; oder ein plötzlicher Wind fällt ein, und es rauſchen die ſaftloſen Blätter der Acaju (Anacardium occidentale L.); die blüthenreichen Grumijama (Myrus braſiliensis Lam.) und Pitanga (M. pedunculata L.) laſſen ein duftendes Schneefeld niederfallen; die Wipfel der majeſtätiſchen Palmen wallen langſam über dem ſtillen Dache, welches ſie, wie ein Symbol friedlicher und ſtiller Naturbetrachtung, beſchatten, helle Töne der Cicaden, Grillen und Laubfröſche ſchwirren dabei beſtändig fort und verſenken durch ihre Einförmigkeit in ſüße Melancholie. Faſt unvernehmlich murmelt dazwiſchen ein Bach den Berg hinab und der Macuc (Perdix guyanenſis) ruft mit ſeiner menſchenähnlichen Stimme um Hülfe aus der Ferne. Mit jeder Viertelſtunde wehen andere balſamiſche Düfte, und ſtets abwechſelnd öffnen andere Blüthen der Nacht ihre Kelche und betäuben faſt durch die Kraft ihres Wohlgeruchs; bald ſind es die Lauben von Paullinien, bald der nahe Orangenhain, bald die dichten Gebüſche von Eupatorien, bald plötzlich enthüllte Blumenbüſchel der Palmen, die ihre Blüthen aufſchließen, und ſo eine Ebbe und Fluth von Wohlgerüchen unterhalten. Während die ſtille Pflanzenwelt, von den hin- und herſchwärmenden Leuchtkäfern (Elater phoſphorens, noctilucus) wie von tauſend beweglichen Sternen erhellt, durch ihre balſamiſchen Ergüſſe die Nacht verherrlicht, ſchimmern am Horizonte ohne Unterlaß feurige Blitze und erheben

das Gemüth zu freudiger Bewunderung zu den Gestirnen, welche feierlich still am Firmamente über Kontinent und Ocean prangend, es mit Ahnungen von Wundern höherer Art bereichern. Im Genusse solcher friedlichen, zauberhaft wirkenden Nächte gedenkt der von Kunzen hier eingewanderte Europäer seiner Heimath mit Sehnsucht, bis ihm endlich die weiche Natur der Tropen ein zweites Vaterland geworden ist.

Man kann in Rio Janeiro diese schönen Nächte ohne Besorgniß vor jenen Krankheiten genießen, welche in manchen tropischen Gegenden, wie z. B. in Guinea, fast unausbleibliche Folgen des Abendthaues oder der dann eintretenden Landwinde sind; jedoch ist es auch hier rathsam, jene Momente, wo nach Sonnenuntergang eine plötzliche Abkühlung der Atmosphäre eintritt und der erste Nebel fällt, nicht im Freien zuzubringen. Der frühe Morgen scheint übrigens auf den Körper immer weniger nachtheilig zu wirken, als der Abend, weil mit der wiederkehrenden Sonne die unterdrückte Transspiration sich sogleich wieder herstellt.

B. Es finden im brasilianischen Berglande nur 2 Jahreszeiten Statt, eine trockene und eine nasse. Die Regenzeit beginnt längs der Küste mit den Monaten October oder November und dauert bis April; der meiste Regen fällt im Januar. Im Innern des Landes, in den Gertãos, stellt sich die nasse Jahreszeit später ein. Anfänglich regnet es nur bei Nacht, späterhin auch des Nachmittags, und endlich abwechselnd, oder auch wohl mehrere Tage und zuweilen Wochen lang hinter einander ohne Absatz und in Fülle. Die nasse Jahreszeit ist zugleich die Zeit, in welcher die größte Hitze eintritt und die Gewitter sich einstellen. Sie tränkt die lechzende Erde mit unendlich fruchtbarem Regen und ruft neues Leben hervor; nach wenigen Wochen zeigt sich die verdorrte Vegetation in den Campos sowohl, als auch in den niedrigen bewaldeten Provinzen in neuer Kunst und Fülle. Die trockene Jahreszeit vom Mai bis September ist zugleich die kalte Jahreszeit. Da es in dieser Zeit nicht regnet, so berstet die Erde vor Wärme und Trockenheit und man hat am Abend und Morgen nur wenig Erholung, indem der Wechsel dieser bei uns so angenehmen Stunden der Kühlung so schnell geschieht. Besonders ist das Gertão in der trockenen Jahreszeit dem Wassermangel ausgesetzt. Man hilft sich daselbst häufig durch Brunnen, da das Wasser nicht tief unter der Oberfläche steht, oft aber versiegen auch diese, dann kann man das Vieh nur durch Wegtreibung in andere Gegenden retten und vieles kommt um. Bleibt der Regen auch der trockenen Jahreszeit aus oder fällt er nur spärlich, so entsteht eine Hungersnoth. So war im ganzen Küstenlande vom Minister

Digitized by Google

bis Ceara und im heutigen Sertão im Jahre 1791, 1792 und 1793 ein Regenmangel und eine Dürre, welche die Bewohner bis zum Hungertod brachte. In diesen 3 Jahren hatte es nie bedeutend geregnet, die Nahrungsmittel stiegen auf ungeheure Preise, Menschen starben vor Hunger, ganze Familien erloschen, ganze Districte wurden entvölkert. Auch im Jahre 1810 war dort große Noth, weil es nicht geregnet hatte, doch war noch Brod zu kaufen. Zum Glück folgte 1811 wohlthätiger Regen; schnell trat neuer Nahrungssegen ein und die Hungersnoth verschwand. Während der trockenen Jahreszeit erfahren die Küstenländer nichts vom Sturm, vom Hagel und Schnee, aber wohl die innern Gegenden. Geschossen sind in der Provinz Minas nicht Seltenes. v. Eschwege sah sie oft genug in der Größe von Haselnüssen bis zu der von Taubeneiern. Sie richten in den Maispflanzungen und in den Gärten großen Schaden an. Sehen Küstenbewohner in andern Provinzen solche Hagelkörner, so werden sie dadurch ganz überrascht und betrachten mit Verwunderung die aufgehobenen Eiskörner.

C. Im Allgemeinen ist Brasilien ein sehr gesundes Land, Ausnahmen abgerechnet. Es herrschen nie viele Krankheiten, am wenigsten epidemische. Die Luft ist außer dem wärmern Theil der Regenzeit sehr rein und elastisch, und gerade diese Reinheit mildert den ermattenden Einfluß der tropischen Hitze, indem sie der Ausdünstung des Körpers nicht entgegen steht. Weniger ist dieß der Fall im wärmern Theile der Regenzeit. Für die Gesundheit der Bewohner ist die niedrige Küste weniger günstig als die höhern Gegenden im Innern des Landes. Die ungesundesten Monate sind Januar, Februar und März. Zu dieser Zeit sind die Krankheiten am häufigsten, aber auch am wenigsten bösartig. Gewisse Krankheiten scheint das Klima wenig zu begünstigen, wie Schwindsucht, Brustbeschwerden u. dgl.; gewiß sind sie seltener als in rauhen Gegenden. Die gewöhnlichsten Krankheiten sind Erkältungen, Diarrhöen, Syphilis, selbst chronische, welche in Colliquation, Ruhr und Bientorie und selbst in Hydrops übergehen. Der Croup verläuft so schnell und so heftig wie in Europa, besonders bei weißen Kindern. Ferner stellen sich gewöhnliche Wechselfieber ein, und Schnupfen mit Fieber verbunden, ist gar nicht selten. Endemische Krankheiten sind die Hydrocele, die Fußrose (Soraa), die gar wohl in unheilbare Elephantiasis übergeht. Wunden und Hautkrankheiten nehmen bei Vernachlässigung in manchen Gegenden, z. B. am Francisco nach dessen Austritt, einen bösartigen Charakter an. Hautkrankheiten sind überhaupt sehr gewöhnlich; nicht gar selten ist völliger Aussatz. Kropfe finden sich im ganzen Bergwerksdistrikt von Minas, besonders in manchen Ge-

genden, wie im Thale des Paraiba, sehr allgemein, und zwar nicht blos bei Menschen, sondern auch eben so allgemein an Thieren. Sie erreichen eine Größe, wie sie in Europa vielleicht nirgends vorkommt. Dieses Uebel, welches nicht blos die Weißen, sondern besonders auch die Farbigen trifft, ist jedoch nicht mit Cretinismus verbunden. Ungewiß ist, ob auch die Indianer dem Kropf ausgesetzt sind. Auch mit Gallen- und Leberkrankheiten haben die Brasilianer zu kämpfen.

§. 522.

Das Pflanzenreich und das Thierreich.

Brasilien ist überaus reich an Produkten des Pflanzen- und Thierreiches; aber dieselben sind uns bei Weitem noch nicht hinreichend bekannt. Von den Säugethieren Süd-Amerika's (S. §. 470. B. 1078 bis 1083) treffen wir die meisten in unserem Gebiete. Außer den einheimischen Säugethieren haben die Brasilianer seit früher Zeit alle Arten zahmer Thiere aus Europa gebracht, wie das Pferd, das Maulthier, das Rindvieh, welches von großem, schönem Schlage ist, das Schaf und das Schwein. Diese Thiere haben sich zum Theil zu den ungeheuersten Heerden vermehrt, begünstigt durch das Klima und den Reichthum an Weiden. Brasilien hat sich, ohne den Fleiß des Menschen gerade in Anspruch zu nehmen, einen Viehstapel erworben, der in Millionen von Thieren besteht, die theils zahm, theils halb wild, theils ganz wild sind. In ornithologischer Beziehung ist Brasilien das reichste Land der Erde; obwohl es nur zum fünften Theil untersucht ist, so kennt man doch schon 500 Gattungen von Vögeln, welche in Schönheit der Farben mit der Pracht des Pflanzenreiches wetteifern. Ebenso reich ist das Land an Amphibien. In dem Küstenstriche zwischen dem 15° und 25° Br. fand der Prinz Maximilian von Wied ungefähr 80 Arten von Amphibien, nemlich 5 bis 6 Arten Schildkröten, 16 bis 17 Arten Frösche und Kröten und etwa 42 Schlangenarten, worunter sehr giftige. Außerdem leben in den meisten Flüssen und größern Waldseen die Kaymane. Ferner ist Brasilien sehr reich an Meer- und Süßwasser-Fischen, so wie an schädlichen, nützlichen und schönen Insekten. Anstatt des Seidenwurms, der nur wenig Pflege findet, kann das Insekt der Cochenille einst sehr wichtig werden, da es an Cactusarten nicht fehlt. Auch aus den übrigen Thiergeschlechtern giebt es eine Menge von eigenthümlichen Repräsentanten, welche hier nicht genannt werden können.

Mit diesem Reichthum der höhern Organismen geht die überschwengliche Fülle der Pflanzenwelt Hand in Hand. Das Pflanzenreich Brasiliens bildet das Reich der Palmen und Melastomen, dessen Charakter schon oben geschildert worden ist. (S. §. 454.

Digitized by Google

J. S. 1041. 1042.) Trotz des großen Reichthums an Arten und der unglaublichen Mannigfaltigkeit an Pflanzenformen, welche Brasilien im Allgemeinen charakterisirt, stellen sich doch bedeutende Verschiedenheiten heraus, wenn man auf die geographische Verbreitung der Pflanzen, und auf die dem Lande dadurch gegebene Physiognomie sieht, indem die Urwälder, die Campos und die Catingaswälder sich wesentlich von einander unterscheiden und auch eine andere Thierwelt ernähren.

A. Von den Ufern des Meeres bis zum östlichen Abhang der Serra do Espinhaço ist ganz Brasilien von einem Ende bis zum andern mit den üppigsten Urwäldern der Tropenzone bedeckt; der Boden ist entweder eine schwarze, mächtige Dammerde oder ein fetter, reicher Lehm, beide von außerordentlicher Fruchtbarkeit, Staunen erregend überall da, wo der Urwald gelichtet und das Land für landwirthschaftliche Zwecke eingerichtet worden ist. Mitten in dieser ausgedehnten Urwaldung befinden sich die Schläge (Rossados), welche von den Pflanzern nach Abbrennung der gefällten Stämme mit Mandiocca, Reis, Bohnen, Kaffee u. a. bebauet werden. Diese Anbauungen (Rossas) werden gewöhnlich nach einigen Erndten verlassen und bedecken sich sodann binnen wenigen Jahren von Neuem mit einem dichten Anfluge (Capoeira), der sich besonders durch den Mangel großer und langsam wachsender Baumarten auszeichnet. Die Urwälder, welche als Zeugen der schöpferischen Kraft des neuen Kontinents in ursprünglicher Wildheit und noch unentweiht durch menschliche Einwirkung dastehen, nennt man in Brasilien jungfräuliche Wälder (Mato-Virgem). In ihnen weht den Wanderer, sagt v. Spix, europäische Kühle an, und zugleich tritt ihm das Bild der üppigsten Fülle entgegen; eine ewig junge Vegetation treibt die Bäume zu majestätischer Größe empor; und noch nicht zufrieden mit diesen riesenhaften uralten Denkmälern ruft die Natur auf jedem Stamme eine neue Schöpfung von vielen grünenden und blühenden Parasiten hervor. Statt jener einförmigen Armuth an Arten in europäischen, besonders in nördlichen Wäldern, entfaltet sich hier eine unübersehbare Mannigfaltigkeit der Bildungen in Stämmen, Blättern und Blüthen. Fast ein jeder dieser Fürsten des Waldes, welche hier neben einander stehen, unterscheidet sich in dem Gesammtausdrucke von seinen Nachbarn. Während die Wollbäume, zum Theil mit mächtigen Stacheln bewaffnet, nur in beträchtlicher Höhe weithin ihre dicken Aeste verbreiten und ihre gefingerten Blätter zu leichten, beweglichen Massen gruppiren, treiben die mächtig wuchernden Lecythen und der brasilianische Spreubaum

Digitized by Google

schon aus geringerer Höhe viele dicht mit Blättern bedeckte Aeste aus, die sich zu einem rund belaubten Gewölbe vereinigen. Die Jacaranda zieht das Auge durch den leichten Wurf ihrer doppelt gefiederten Blätter an; die großen goldgelben Blumen dieser und der Ipe strahlen feurig durch das dunkle Waldgrün. Auch die Spondias wölbt ihre gefiederten Blätter in leichte länglichte Formen zusammen. Ganz eigenthümlich und von größter Wirkung in dem Gemälde steht die Ambauba (Cecropia peltata L.) zwischen den andern hohen Gestalten der Urwälder da. Die glatten weißgrauen Stämme erheben sich unter geringer Krümmung zu einer sehr bedeutenden Höhe, und senden an der Spitze unter rechten Winkeln quirlförmige Aeste aus, die an den Enden mit großen, tiefgelappten weißen Blättern besetzt sind. Weichheit und Härte, Steifheit und Schwung scheinen zugleich in den Contouren des Baumes zu liegen und dem Maler eine eben so interressante als schwierige Aufgabe zu machen. Die blüthenreichen Caesalpinien, die luftigen Loorbeerbäume, die hochstämmigen Geoffräen und Andiren, die Seifenbäume mit ihren glänzenden Blättern, die schlanken Cedralen, die federblättrigen Ormosien, die Tapia mit heftig nach Knoblauch riechender Rinde, die Maina und tausend noch nicht gekannte Bäume stehen in bunter Reihe neben einander. Hie und da blickt zwischen dem frischen Grün die düstere Krone einer chilenischen Fichte hervor, die gleichsam fremd und verirrt in dem tropischen Kreise erscheint, und einzig und unvergleichbar ragen die schlanken Palmen mit ihren wogenden Wipfeln in die Höhe, eine Zierde der Wälder, deren Schönheit uud Majestät jede Beschreibung übertreffen.

Wendet sich das Auge von den erhabenen Formen jener urältesten Bewohner zu den bescheideneren und niedrigeren, welche den Boden mit dichtem Grün bekleiden, so wird es von dem Glanze der Blumen entzückt, die hier in bunter Mannigfaltigkeit unter einander stehen. Die violetten Blüthen der Rhexien, die vollen Blumentrauben der Melastomen, Myrten und Eugenien, das zarte, mit niedlichen Blumen geschmückte Laub vieler Rubiaceen und Ardisien, dazwischen die sonderbare Blattbildung der Theophrasta, des Conchacarpus und rohrartige Erdpalmen, die glänzenden Blüthenkolben des Costus, die sparrigen Hecken der Maranten, aus welchen sich ein schuppiger Farnbaum erhebt, prächtige Stiftien, stachlige Solanen, großblüthige Gardenien und Coutareen, alle durch die Guirlanden der Mikanien und Bignonien, die weitläufigen Ranken der honigduftenden Paullinien, der brennenden Dalechampien und der Bauhinien mit seltsam gelappten Blättern dicht verflochten, die Schnüre blattloser, milchiger Lianen, welche von den erhabenen Gipfeln frei

Digitized by Google

herabfallen oder die ſtärkſten Stämme eng umſchlingen und allmählig tödten, endlich jene paraſitiſchen Geſtalten, durch welche bevaltete Bäume wie mit dem Kleide der Jugend geſchmückt ſind, die grotesken Pothos und Arumarten, die prachtvollen Blumen der Orchideen, die das Regenwaſſer aufbewahrenden Stauden der Bromelien, die gleich Baumflechten herabhängenden Tillandſien und eine Vielzahl von wunderlich geformten Farnkräutern, alle dieſe herrlichen Produkte einer ſo jungen Erde vereinigen ſich zu einem Bilde, das den europäiſchen Naturfreund in ſtetem Wechſel von Erſtaunen und Entzücken erhält.

Wenn wir es hier verſuchen, ein Gemälde von dem Innern einer tropiſchen Urwaldung zu entwerfen, dürfen wir nicht vergeſſen, auf das Verhältniß aufmerkſam zu machen, welches rückſichtlich des Selbſttriebes zwiſchen den einzelnen Individuen Statt findet. Bei einer ſo großen Fülle von Leben und einem ſo kräftigen Ringen nach Entwickelung vermag ſelbſt ein Boden ſo fruchtbar und ſo üppig wie dieſer nicht die nöthige Nahrung im gehörigen Maaße zu reichen; daher ſtehen jene rieſenartigen Gewächſe in einem beſtändigen Kampfe der Selbſterhaltung unter einander, und verdämmen ſich mehr noch als die Bäume unſerer Waldungen. Selbſt die ſchon hoch erwachſenen und einer großen Maſſe von Nahrungsſtoffen bedürftigen Stämme empfinden den Einfluß ihrer noch mächtigeren Nachbarn, bleiben bei Entziehung der Nahrung plötzlich im Wachsthume zurück und fallen ſo in kurzer Zeit den allgemeineu Naturkräften anheim, die ſie einer ſchnellen Auflöſung entgegen führen. Man ſieht ſo die edelſten Bäume nach wenigen Monaten eines atrophiſchen Leidens von Ameiſen und andern Inſekten zernagt, vom Grund bis an die Spitze von Fäulniß ergriffen, bis ſie plötzlich zum Schrecken der einſamen Bewohner des Waldes unter krachendem Geräuſche zuſammenſtürzen. Im Allgemeinen machen die Landbebauer die Bemerkung, daß Stämme, welche einzeln zwiſchen mehreren einer andern Art ſtehen, leichter von letzteren unterdrückt werden. Eine regelmäßige Forſtkultur, an die freilich bis jetzt in dieſen wenig bevölkerten Wäldern noch nicht gedacht werden kann, wird daher hier künftig nicht ſowohl das Wachsthum der Stämme in gedrängter Nachbarſchaft befördern, ſondern vielmehr dafür Sorge tragen müſſen, daß die Pflanzen in der zweckmäßigen Entfernung von einander aufwachſen.

Nicht minder ausgezeichnet als die Pflanzenwelt iſt die Thierwelt, welche jene Urwälder bewohnt. Der Naturforſcher, zum erſten Mal hieher verſetzt, weiß nicht, ob er mehr die Formen, Farben oder Stimmen der Thiere bewundern ſoll. Den

Digitized by Google

Mittag ausgenommen, wo die lebenden Geschöpfe der heißen Zone Schatten und Ruhe suchen, und wo daher eine majestätische Stille über die im Sonnenlichte glänzende Tropennatur verbreitet ist, ruft jede Stunde des Tages eine andere Welt von Geschöpfen hervor. Den Morgen verkünden das Gebrüll der Heulaffen, die hohen und tiefen Töne der Laubfrösche und Kröten, das monotone Schmettern und Schwirren der Cicaden und Heuschrecken. Hat die aufsteigende Sonne den ihr vorangehenden Nebel verdrängt, so freuen sich alle Geschöpfe des neuen Tages. Die Wespen verlassen ihre Schuh langen, von den Zweigen herabhängenden Nester; die Ameisen kommen aus ihren künstlich von Lehm aufgethürmten Wohnungen, womit sie die Bäume überziehen, hervor, und beginnen die Reise auf den selbstgebauten Straßen; eben so die das Erdreich hoch und weit umher aufwühlenden Termiten. Die buntfarbigsten an Glanz mit den Farben des Regenbogens wetteifernden Schmetterlinge, besonders zahlreiche Hesperiden eilen von Blume zu Blume, oder suchen ihre Nahrung auf den Straßen oder in einzelne Haufen zusammen gestellt, auf besonnten Sandufern der kühlen Bäche. Der blauspiegelnde Manelaus, Nestor, Adonis, Laertes, die bläulich weiße Idea und der große, mit Augen bemahlte Eurilochus schwingen sich, Vögeln ähnlich, durch die feuchten Thäler zwischen grünen Gebüschen hin. Die mit den Flügeln schnarrende Feronia fliegt eilig von Baum zu Baum, während die Eule, die größte der Nachtschmetterlinge, mit ausgebreiteten Flügeln unverrückt am Stamme festsitzend, den Abend erwartet. Myriaden der glänzendsten Käfer durchschwirren die Luft und blinken gleich Edelgesteinen aus dem frischen Grün der Blätter oder aus duftenden Blumen hervor. Indessen schleichen Eidechsen von auffallender Form, Größe und Farbenpracht, düstergefärbte, giftige oder unschädliche Schlangen, welche an Glanz den Schmelz der Blumen übertreffen, aus dem Laube, den Höhlen der Bäume und des Bodens heraus, und sonnen sich, an den Bäumen hinaufwindend und auf Insekten oder Vögel lauernd. Von nun an ist Alles voll thätigen Lebens. Eichhörnchen, Heerden von geselligen Affen ziehen neugierig aus dem Innern der Wälder nach den Anpflanzungen, und schwingen sich, pfeifend und schnalzend von Baum zu Baum. Die hühnerartigen Jacus, Hoccos und die Tauben verlassen die Zweige und irren auf dem feuchten Waldboden umher. Andere Vögel von den sonderbarsten Gestalten und dem glänzendsten Gefieder flattern einzeln oder gesellig durch die duftenden Gebüsche. Die grün, blau oder roth gefärbten Papagaien erfüllen, auf den Gipfeln der Bäume versammelt, oder gegen die Pflanzungen und Insekten hinfliegend, die Luft mit ihrem krächzenden Geschwätz. Der Tucan klappert mit seinem großen

Digitized by Google

hohlen Schnabel auf den äusserſten Zweigen, und ruft in lauten Tönen wehklagend nach Regen. Die geſchäftigen Pirolen ſchlüpfen aus ihren langherabhängenden beutelförmigen Neſtern hervor, um die vollen Orangenbäume zu beſuchen, und ihre ausgeſtellten Wachen verkünden mit lautem zänkiſchem Geſchrei die Annährung der Menſchen. Die einſam auf Inſekten laurenden Fliegenſchnäpper ſchwingen ſich von Bäumen und Stauden, und erhaſchen raſchen Fluges den dahin wogenden Menelaus oder die vorüber ſummenden glänzenden Fliegen. Im Geſträuche verborgen thut indeſſen die verliebte Droſſel die Freude ihres Lebens in ſchönen Melodien kund; die geſchwätzigen Pipren beluſtigen ſich, aus dichtem Gebüſch bald hier bald dort in vollen Nachtigallentönen lockend, den Jäger irre zu führen, und der Specht läßt, indem er die Rinde der Stämme aufpickt, ſein weitſchallendes Klopfen ertönen. Lauter als alle dieſe wunderſamen Stimmen erſchallen von der Spitze der höchſten Bäume die metalliſchen Töne der Urapanga (Procnias ventralis et nudicollis Illig.), welche den Klängen der Hammerſchläge auf dem Amboſe ähnlich nach der Wendung des Sängers bald näher bald ferner den Wanderer in Erſtaunen ſetzen. Während ſo jedes lebende Weſen in Bewegung und Tönen die Schönheit des Tages feiert, umſchwirren die zarten Colibris an Pracht und Glanz mit Diamanten, Smaragden und Saphiren wetteifernd, die prunkvollſten Blumen. Mit Untergang der Sonne kehren die meiſten Thiere zur Ruhe; nur das ſchlanke Reh, das ſchlaue Pacari, die furchtſame Agouti und der rüſſelige Tapir weiden noch umher; die Naſen- und Beutelthiere, die hinterliſtigen Katzenarten (Nasua Quasie, rufa. Didelphis cayopo Uin. Felis onca, discolor) ſchleichen nach Raub ſpähend durch die Dunkelheit des Waldes, bis endlich die brüllenden Heulaffen, das gleichſam um Hülfe rufende Faulthier, die trommelnden Fröſche und die ſchnarrenden Cicaden mit ihrem traurigen Liede den Tag beſchließen, der Ruf des Macuo, der Capueira, des Ziegenmelkers (Bradypus tridactylus; Tinamus noctivagus Neuw.; Perdix guyanensis; Capri mulgus albicollis) und die Baßtöne des Ochſenfroſches den Eintritt der Nacht verkündigen. Myriaden leuchtender Käfer beginnen nun gleich Irrlichtern umherzuſchwärmen und geſpenſtartig flattern die blutſaugenden Fledermäuſe durch das tiefe Dunkel der Tropennacht.

B. Ganz anders tritt die braſilianiſche Natur auf, wenn man die Kette des Espinhaço überſchritten und den Sertão betreten hat, worunter man im engern Sinn alles Tafelland jenſeits der Urwälder verſteht. Hier wird die Gegend immer offener und freier, anfangs iſt ſie noch mit allerhand niedrigem Geſträuche und einzelnen Bäumen bewachſen,

Digitized by Google

später nur noch von Gräsern und Kräutern bekleidet, oder mit langen Zügen von Ananas besetzt. Heerden von Maulthieren und Rindvieh weiden in diesen Gegenden. Der Brasilianer unterscheidet die beiden physiognomischen Hauptformen des Pflanzenwuchses, Wald und Flur, mit dem Namen Matto und Campo, die mannigfaltigen Verschiedenheiten der letztern aber, welche mehr oder weniger örtlich den Charakter der Landschaft bestimmen, mit vielen anderen Namen. Campos sind große, unbebaute, durch Gräben zerrissene, wellenförmige Flächen, in der Regenzeit mit grünem, üppigem Grase oder kurzem Gestrauch überzogen, baumleer, in der trockenen Jahreszeit verbrannt, ohne Kultur, ohne Kunstfleiß, der von der Thätigkeit der Bewohner zeugte. In der That erhält man in diesen Campos auf dem Tafellande von Brasilien schon einen Vorschmack von den Pampas von Paraguay und des Rio de la Plata, deren Fortsetzung sie zu sein scheinen. Wasser ist, ausser in den großen Strömen, auf diesen Grasfluren Brasiliens sehr knapp und ganze Dorfschaften sehen sich nicht selten zum Wandern gezwungen, um eine Quelle zu suchen.

Wenn gleich diese Wiesen dem Auge nicht jenes frische liebliche Grün unserer nordischen Grasfluren darbieten, so setzen sie doch durch die bunte Menge und die Neuheit ihrer Pflanzenformen den Betrachter in Bewunderung. Auf dem meistens rothen, mit vielen Quarztrümmern vermengten harten Lehmboden stehen einzelne starke Büsche graulich grüner, behaarter Gräser bald näher bald entfernter von einander; zwischen ihnen erhebt sich ein Heer der niedlichsten krautartigen Rubiaceen, Malpighien, Apocyneen und Compositä von größter Verschiedenheit in Färbung und eleganter Blumenbildung. Wo zwischen diesen niedrigen Kindern der Flora ein kräftiges Wachsthum gedeiht, da treten einzeln stehend, selten über 15′ bis 20′ hohe, dickrindige Bäume mit weit abstehenden, vielfach gekrümmten Aesten und trocknen mattgrünen Blättern auf, einen lichten niedrigen Wald bildend, in welchem man leicht den Umriß eines jeden einzelnen unterscheidet. Letztere Waldform nennt man in Brasilien Tabuleiro, und wenn die Bäume so nahe beisammen wachsen, daß sie sich mit ihren Aesten berühren, Tabuleiro coperto. Außer den einzeln stehenden Bäumen treten blüthenreiche Myrten, rankende Banisterien, dickbuschige Erythroxylen, mehrere Arten der wohlschmeckenden Guabiroba (Psidium) hie und da in dicht verschlungene Wäldchen (Carrasco, Feixado) zusammen, aus denen sich nur selten ein grotesker Cactusstamm erhebt. Diese letztere, Amerika so bezeichnende Form ist hier weniger häufig, als in den glühenden Steppen von Pernambuco, Seara und Caracas.

Digitized by Google

C. Oft sind die Tabuleiro von tiefen Thälern oder von sanften Mulden durchschnitten, in denen die Bäume höher werden, einen kräftigeren Wuchs gewinnen und Wälder bilden; aber sie sind von Cacti, Bromeliae und andern dornigen Pflanzen, so wie von Dickichten grobblättriger, blühender Sträucher so dicht verflochten, daß nur ein Jäger sich einen Pfad hindurch winden kann. Es sind dieß die Catingas-Wälder der Brasilianer. Die Pflanzen dieser Wälder lassen während der dürren Jahreszeit die Blätter fallen, und belauben sich größten Theils erst nach dem Eintritte der Regenzeit. Nur in den feuchten Niederungen erhalten sich die Blätter das ganze Jahr hindurch; in dem übrigen Gebiete hängt das Leben der Blätter so sehr von der Feuchtigkeit ab, daß bisweilen 2 oder 3 Jahre hingehen sollen, bevor die scheinbar abgestorbenen Blätter wieder ausschlagen. Das Holz ist während der Periode der Entblätterung niemals ganz ohne Saft, und verliert seine Geschmeidigkeit nur in denjenigen Aesten und Zweigen, welche gänzlich absterben; es sondert sogar fortwährend gummige, harzige und andere eigenthümliche Stoffe ab, ein Beweis, daß das nur einer schwachen Periodicität unterworfene Leben der Wurzel und des Stamms bis zu einem gewissen Grade unabhängig sei von der, stets nach kosmischen Perioden eintretenden Verarbeitung des Pflanzensaftes in den Blättern. Das Ausschlagen dieses letzteren aber ist besonders darum so merkwürdig, weil es nach Regen in der kürzesten Zeit, und gleichsam wie durch Zauberei eintritt. Von dieser Eigenthümlichkeit der Catingas-Wälder kann man sich oft überzeugen, indem man mitten in dem ausgebrannten Sertão, wo alle Pflanzen blattlos stehen, Streifen von Wald und Flur trifft, die im schönsten Grün des Frühlings prangen. Solche Striche haben einen theilweisen Regen erfahren, und sind somit in der Entfaltung der Knospen den benachbarten Gegenden plötzlich vorangeeilt. Der Proceß der Knospenentwickelung, welcher in unserem Klima mehrere Wochen dauert, wird in einem oder zwei Tagen vollendet, und das Holz der jungen Triebe ruht daher, vollkommen vorbereitet, oft viele Monate lang, bis zur Entfaltung der Knospen. Uebrigens scheint diese Eigenthümlichkeit der Catingas-Wälder auch in der Organisation der Blätter mit begründet, denn diese sind hier häufiger, als in einer andern Gegend mit einem dichten Filze weißer Haare überzogen oder von verhältnißmäßig dünnerem und trockenerem Gewebe. Auch der Bau der Wurzeln und Stämme ist vielleicht öfter, als bisherige Erfahrungen es lehrten, für die Eigenthümlichkeit dieses Bodens berechnet. Als Beispiel davon ist der Imbu-Baum (Spondias tuberosa Arr.) zu bemerken, dessen horizontal verbreitete Wurzeln nahe an der Erdoberfläche in knotige

Digitized by Google

Wülste von der Größe einer Faust bis zu der eines Kinderkopfes aufgetrieben, inwendig hohl und mit Wasser gefüllt sind. Oeffnet man diese sonderbaren Behälter, um den durstigen Lastthieren Wasser zu verschaffen, so findet man bisweilen mehr als eine halbe Maas Flüssigkeit in einer einzigen Wurzel. Das Wasser ist bald ganz klar, bald etwas opalisirend, und obgleich lau und gewöhnlich von einem nicht angenehm harzig-balsamischen oder etwas herben Beigeschmacke, dennoch trinkbar.

D. An Kulturpflanzen ist Brasilien gleichfalls sehr reich und der Landbauer kann sich nicht über Mangel an Fruchtbarkeit und Empfänglichkeit des Bodens beklagen, sobald er nur solche Orte, die gehörig bewässert werden können, für die Pflanzungen auswählt, und das für jeden Zweig des Landbaues zweckmäßige Erdreich, wie die zur Bestellung desselben passende Zeit hinreichend kennt. Jede Anpflanzung pflegt höchstens 3 Ernten zu geben und wird sodann wieder verlassen. Der Mais, welcher hier gewöhnlich zweihundertfältige Früchte bringt, wird im Anfang der Regenzeit gesteckt, und am Ende des vierten oder fünften Monats geerntet; noch schneller reifen manche Bohnarten. Gartenkräuter, Bataten und Melonen hat man das ganze Jahr hindurch, vorzüglich jedoch während der nassen Jahreszeit. Die Pisang, Gujaben, Pomeranzen u. s. w. blühen in der Regenzeit vom October bis März und geben in der trockenen Jahreszeit Früchte. Waizen wird nur in einigen südlichen Provinzen gebaut; der Reis ist allgemeiner verbreitet. Cacao, Caffee, Zuckerrohr, Ananas, Goldfrüchte aller Art, auch einige Pflanzungen des Theestrauches bei Rio de Janeiro, Baumwollenstauden, Ingwer, Piement u. a. sind Gegenstände der Kultur.

E. Wie in allen Klimaten fehlt es aber auch hier nicht an ungünstigen Einflüssen, die den Pflanzungen schädlich werden. Oft sieht man den schönsten Orangenhain dahinwelken als Beute der braunen Ameisen, welche die Rinde zernagen, oder der Gryllotalpen, welche die Wurzeln abfressen. Die jungen Mandioca- und Zuckerplantagen werden bisweilen von ähnlichen Feinden in unglaublicher Anzahl überzogen, entblättert und zerstört, oder von den in der Erde wohnenden Wespen der Wurzeln beraubt. Ist aber auch die Ernte glücklich gereift, so muß der Besitzer sie mit vielen fremden Gästen theilen. Heerden von Affen, Papagaien und anderen Vögeln fallen über die Pflanzungen her; die Paca, Aguti und die übrigen Arten von wilden Schweinchen fressen Blätter, Stengel und Früchte hinweg, und Myriaden von Blattwespen u. dgl. verkümmern die Ernte. Der Pflanzer selbst, besonders erst aus Europa eingewandert und der Natur ungewohnt, hat durch beläsli-

Digitized by Google

gende Thiere manche harte Prüfung zu bestehen. Hält er seine Wohnung nicht immer, besonders des Morgens, Abends und Nachts verschlossen, so gibt es kleine und große Schnacken (Mosquitos) in Menge, die ihn mit ihren Stichen selbst durch dicke Kleider hindurch quälen, und nur Gaze oder seidene Stoffe können ihn gegen diese feindseligen Sänger sichern. Die häufig im Sande verborgenen Erdflöhe (Pulex penetrans) nisten sich unter die Nägel der Hände und Füße ein und verursachen, indem sie eine mit Eierchen gefüllte Blase erzeugen, die schmerzhaftesten Empfindungen, zu denen sich bei Vernachläßigung sympathische Anschwellungen der Inguinaldrüsen, ja manchmal der Brand gesellen. Die anschwellende Blase muß, sobald sie schmerzt, mit Vorsicht herausgenommen und sodann die Wunde mit Schnupftaback eingerieben werden. Noch hat der Bewohner nicht selten andere Feinde im Hause; die weißbauchige Ameise (Termes fatale), eine reichliche Anzahl Blatten (Blatta orientalis) und anderes Ungeziefer machen durch ihre Zerstörungswuth immer neue Einrichtungen nöthig. Die ersteren richten, wo sie auf ihren Zügen durchwandern, die furchtbarste Verheerung an, denn, Metalle ausgenommen, widersteht fast nichts ihrem Nagen und in wenigen Tagen sieht man die Balken des Hauses mürbe, die Wäsche, Bücher und jedes Hausgeräthe zerstört. Die Blatten sind vorzüglich den Victualien gefährlich, und pflegen sogar Nachts an den Fingerspitzen der Menschen zu nagen. Besonders ist der Schade empfindlich, welchen diese Thiere dem Naturforscher zufügen; öfters findet er seine Sammlungen, die er wohl verschlossen und an der Wand aufgehängt sicher glaubte, in einer einzigen Nacht vernichtet. Auch ausser dem Wohnhaus ist man hier vielen feindseligen Thieren ausgesetzt. Nicht zu gedenken der reißenden Unzen, der giftigen Schlangen, Eidechsen, Skorpionen, Tausendfüße und Spinnen, welche zum Glücke nicht überall häufig angetroffen werden und nur gereizt die Menschen verwunden, sind schon die sogenannten Carabatos (Acarus) als eine der furchtbarsten Plagen anzusehen. Diese kleinen Thierchen von der Größe eines Mohnsaamens bis zu der einer Linse, leben gesellig und zu Hunderten an einander gedrängt auf dem Grase und auf dürren Blättern. Sobald der Wanderer an solche Pflanzen anstreift, verbreiten sich jene mit sehr großer Schnelligkeit durch die Kleider auf die Haut, wo sie sich besonders an den zarteren Theilen einfressen, ein qualvolles Jucken, das durch unvermeidbares Reiben noch vermehrt wird, und endlich entzündete Beulen verursachen. Die sichersten Mittel, sich gleich Anfangs von diesen lästigen Feinden zu befreien, sind sie vom Körper abzulesen, oder, wenn sie sich nicht schon zu tief eingefressen haben, durch Reiben mit Branntwein, mit Taback

Digitized by Google

in Wasser eingeweicht, oder über Feuer durch Tabackräucherungen zu tödten. Nur wer selbst dieses in der heißen Zone so häufige Uebel empfunden hat, kann sich eine Vorstellung von den Leiden machen, welche der immer im Freien lebende Naturforscher erdulden muß. Uebrigens sind alle diese Beschwerden zum Glücke von der Art, daß man sie durch Kenntniß des Landes und Anwendung der erprobten Gegenmittel, wenn nicht ganz beseitigen doch vermindern kann. Mit der fortschreitenden Bevölkerung und Bildung des Landes werden sie immer mehr verschwinden. Haben die Bewohner Wälder ausgehauen, Sümpfe ausgetrocknet, Straßen gezogen, allenthalben Dörfer und Städte gegründet, und so allmählig den Sieg über die zu üppige Vegetation und die schädlichen Thiere errungen, dann werden alle Elemente der menschlichen Thätigkeit willig entgegen kommen und sie reichlich belohnen. Bis jedoch diese Epoche für Brasilien eingetreten sein wird, mag das unkultivirte Land freilich noch das Grab von tausend Einwanderern werden.

Neunzehntes Kapitel.

Die Pampas des Rio de la Plata.

§. 523.

Die wagerechte und senkrechte Gliederung.

Die Pampas des Rio de la Plata reichen vom SW. Abhange des brasilianischen Berglandes bis zur Südgrenze des Tieflandes von Patagonien, von 20° bis 41° S. Br. Diese Ebenen entsprechen jenen vom Mississippi und von Canada in der nördlichen Halbkugel. Wenn der eine ihrer Endtheile, werden nemlich die Ebenen Patagoniens als die südliche Fortsetzung der Pampas betrachtet, sich den Polarregionen weniger nähert, so ist der andere in der Palmenregion desto weiter vorgerückt. Derjenige Theil dieses weiten Beckens, welcher sich von der Ostküste gegen den Rio Paraguay ausdehnt, also die Provinz Rio Grande do Sul, die Republiken Uruguay und Paraguay und die argentinischen Provinzen Corrientes und Entre Rios, stellt keine so völlig ebene Fläche dar, wie die westlich und südöstlich vom Rio de la Plata gelegene Abtheilung, die seit Jahrhunderten unter dem Namen der Pampas bekannt ist, welcher aus der peruvianischen oder Quichua-Sprache herrührt. *) Geognostisch gesprochen bilden diese 2 Zonen von Ost nach West nur ein einziges Becken, das im Osten durch die Sierra de Villarica oder Espinhaço, welche in die Provinz von Sao Paulo auslauft, gegen die Parallele von 24° begrenzt wird; nordostwärts durch die Hügel, welche die Serra da Canastra und die Campos Parecis gegen die Provinz Pa-

*) Hatun Pampa bezeichnet in dieser Sprache eine ausgedehnte Ebene.

Digitized by Google

raguay vorrücken laſſen; weſtwärts durch die Anden von Ober-Peru und Chili, nordweſtwärts durch die Waſſerſcheide, welche ſich von dem Querjoch von Santa Cruz de la Sierra durch die Ebenen von Chialuitos gegen die Serras von Albuquerque (Br. 19° 20′) und von San Fernando ausdehnt. Der weſtwärts vom Rio Paraguay gelegene Theil dieſes Beckens iſt gänzlich mit Gras bewachſen, während dichte Waldungen vom öſtlichen Ufer des Paraguay ſich gegen den Parana und die Quellen vom Uruguay hinziehen. Die Anden von Chili verengen die Pampas durch die beiden Querjoche von Salta und von Cordova. Dieſes letztere Vorgebirge iſt dermaßen vorgerückt, daß nur (Br. 31° bis 32°) eine Ebene von 45 g. M. übrig bleibt, zwiſchen dem öſtlichen Ende der Sierra de Cordova und dem rechten Ufer des Paraguayfluſſes, welcher von der Stadt Nueva Coimbra bis zum Roſorio unterhalb Santa Fé, in der Richtung eines Meridians ſeinen Lauf nimmt. Weit jenſeits der Grenzen des vormaligen Vicekönigreiches von Buenos-Ayres, zwiſchen dem Rio Colorado und dem Rio Negro (Br. 38° bis 39°), ſcheinen Berggruppen mitten aus der ſalzhaltigen Ebene gleich Inſeln emporzuſtehen.

§. 524.

Die geognoſtiſche Beſchaffenheit.

Der öſtliche Theil der Pampas, nemlich die hügeligen Gegenden von der Provinz Rio Grande do Sul, von Uruguay und Paraguay, ſo wie von den Provinzen Corrientes und Entre Rios, gehört dem Urgebirge und dem Uebergangsgebirge an.

Der weſtliche Theil der Pampas dagegen bildet den Boden eines Beckens, deſſen Ränder aus den älteren Formationen des Urgebirges und Uebergangsgebirges zuſammengeſetzt iſt. Den öſtlichen Theil dieſes Beckens nimmt ein thonig-kalkiges Diluvialgebilde ein, in welchem man 1789 das erſte vollſtändige Exemplar des Megatherium aufgefunden hat. Im Weſten, Nordweſten und Südweſten beſteht das Becken aus einer ſandig thonigen Flötzformation, die vielleicht dem bunten Sandſtein angehört. Dieſer weſtliche, ſandige Theil der Ebene enthält beſonders ungeheure Menge von Kochſalz. Ueberhaupt finden ſich in den Pampas viele Salzſeen und ſalzführende Flüſſe, ſo wie auf großen Strecken mit Salz beſchoſſene Flächen. In der Nähe von Bahia Blanca iſt der Boden ungemein ſalzreich, und ſobald die Feuchtigkeit verdunſtet, haben ganze Quadratmeilen das Anſehen eines beſchneiten Feldes. Die Bewohner von Buenos-Ayres unterſcheiden zwiſchen den Salzſeen (Salinas) und den eigentlichen Salzpfützen (Salitrales), welche ſie irriger Weiſe als ſalpeterhaltig betrachten, während ſie doch meiſtens aus Glauberſalz beſtehen. Die Salinas kommen gewöhnlich

Digitized by Google

in den tieferen Stellen der dort kaum bemerklichen Anhöhen vor, die Salitrales dagegen auf ebenem Boden, welcher kaum einige Fuß über die Meeresfläche erhaben iſt, oder auch auf dem Schwemmlande der Flußufer. Die reichſten mit Kochſalz verſehenen Salzſeen liegen etwa 5 Meilen von El Carmen am ſüdlichen Rio Negro. Sie haben eine 2′ bis 3′ mächtige Salzdecke auf dem Boden. Am Rande ſind dieſe Seen ſchlammig und man findet eine Menge Gypskryſtalle in in dieſem Boden verborgen, während auf der Oberfläche Kryſtalle von ſchwefelſaurer Soda zerſtreut liegen.

§. 525.

Die Gewäſſer.

Die Pampas des Rio de la Plata ſteigen gegen Norden, gegen Nordweſten und gegen Oſten an, und empfangen von dieſen Himmelsgegenden her, aus den Anden von Chili und aus dem braſilianiſchen Bergland ihre Gewäſſer, welche theils durch den Rio de la Plata und Salado in den atlantiſchen Ocean ablaufen, theils als Steppenflüſſe in einem Binnenſee endigen. Denn da das Anſteigen der Ebenen nach den bezeichneten Himmelsgegenden nur ſehr unbedeutend iſt, ſo hat eine ganze Reihe von Flüſſen kein hinreichendes Gefälle, um den Parana zu erreichen oder als ſelbſtſtändige Flüſſe in den Ocean auszumünden. Daher verlieren ſich viele Flüſſe in Seen und Sümpfen. Selbſt der Rio Paraguay hat zwiſchen 16° und 22° S. Br. nicht mehr als 1′ Gefälle auf die Legua (20 Leguas auf 1°), alſo in einem Laufe von 6 Breitegraden oder 120 Leguas (= 90 Meilen) nur 120′. Gibt man dem übrigen Laufe des Stromes mit dem Laufe des Parana, von da an, wo er ſich mit letzterem vereinigt, 180 bis 200 Leguas, und nimmt man für dieſen Raum ein doppelt ſo ſtarkes Gefälle an, als für den Raum zwiſchen 16° und 22° S. Br., ſo erhält man für die Höhe der nördlichſten Theile von Chaco und der Llanos del Manſo oder für die Höhe des Raumes zwiſchen dem Pilcomayo und dem Paraguay und dem Pilcomayo nnd Vermejo, im Ganzen eine Höhe von 520′. Wollte man aber auch annehmen, daß der Paraguay an einzelnen Stellen ein bedeutend ſtärkeres Gefälle habe, ſo würde man doch nicht für jene nördlichen Gegenden eine abſolute Höhe von nahe 1,000′ annehmen, da der Strom nirgends eigentliche Stromſchnellen und noch weniger Katarakten hat, ſondern von 16° an ohne Unterbrechung zu befahren iſt.

A. Das Stromſyſtem des Rio de Plata (S. §. 444. G. S. 1011. 1012.)

I. Die Quellen des Parana, (d. h. ein Ding, was dem Meere ähnlich iſt), welcher den Hauptſtrom dieſes Syſtems bildet, liegt

Digitized by Google

etwa 3,000′ h. am Nordwest-Fuß der Sierra de Mantequiera, im südlichen Theil der brasilianischen Provinz Minas Geraes, unter 21° 51′ S. Br., 21 Meilen im Süden der Stadt San Jao del Rey. Hier entspringt er unter dem Namen Rio Grande, bricht mit dem Wasserfall am Paso und mehreren anderen Katarakten und Stromschnellen zwischen den westlichen Verzweigungen der Sierra Mantequiera und den südlichen Abhängen der Sierra Negra in nordwestlichem Laufe hindurch, um in sein oberes Stufenland, in die Pampas von San Paulo zu gelangen. Dieselben bilden eine Hochebene niedrer Art, die im NW. durch die Serra dos Vertentes, im SO. durch die Serra do Espinhaço umschlossen wird.

Hierauf wendet er sich gegen Süden, nachdem er eine Menge Gewässer, welche am Südabhange des Quellgebirges von dem Tokantins, der Montes Pyreneos in der brasilianischen Provinz Goyaz entspringen, durch den Paranahyba aufgenommen hat, und bricht zwischen den südlichsten Ausläufern der Serra dos Vertentes und den westlichsten der Serra Mantequiera mit mehreren Stromschnellen und Katarakten hindurch, unter denen der Salto Grande bei Guayra (24° 4′ S. Br.) der bedeutendste ist. Hier drängt er sich auf einer Strecke von 33 Stunden zwischen senkrechten, durch furchtbare Spalten zerrissenen Felsen hindurch. Sein vorher 12,000′ breites Bett verengt sich bis auf 180′ und mit furchtbarer Wuth und weithin hörbarem Tosen stürzen die Gewässer 52′ herab.

Nachdem der Parana diese letzte Gefahr bestanden hat, tritt er in seinen Unterlauf. Zwar mit geringerem Gefälle, als im obern und mittlern Laufe, jedoch noch mit beträchlichem Falle wälzt er seine Fluthen in seinem Bette, das nun wieder eine Breite von 282′ erlangt hat, bis zum Einfluß des Yguazu. Nun wird sein Lauf ruhiger, seine Bette breiter und bei der Mündung des Paraguay schwillt er zu einer Breite von 9,000′ an. Ehe er durch die 5 bis 12 Meilen breite Mündung, die zwischen dem Kap de S. Maria und de S. Antonio sogar 43 Meilen mißt, Rio de la Plata genannt, in die See ausmündet, bildet er zahlreiche Inseln, die er aber sehr häufig während seiner Anschwellungen im Junius und December wieder zerstört, um neue zu formen.

Der erste Entdecker des Stromes war Juan Diaz de Solis 1515; er schiffte jedoch nur bis 34° 23′ 30″ S. Br. hinauf bis zur Insel San Gabriel, welche Buenos Ayres gegenüber liegt. Sebastian Cabot aber fuhr den Strom bis über die Vereinigung des Paraguay und Parana, und zwar in letzterem hinauf. Die Beute an Silber, die er den Indianern entriß, und die Meinung, daß die dortigen Länder reich an diesem Metalle seien, veranlaßten ihn, den

Digitized by Google

Strom Rio de la Plata zu nennen, statt Rio de Solis, ein Name, den der erste Entdecker dem Strom gegeben hatte. Das Wasser des Stromes ist trübe, aber wohl nicht überall und zu jeder Zeit. Es strömt mit Gewalt zur Mündung hinaus und vermischt sich nicht mit dem Meerwasser bis auf 45 Meilen. Zwei Mal im Jahre schwillt er an, im December und im Junius und überschwemmt alsdann weit und breit die anliegenden Ebenen. Der Strom wird bis zum Einfluß des Tiete und selbst noch über diesen hinauf befahren; bis zum Einfluß des Paraguay ist er selbst für die größten Schiffe fahrbar. Aber Sandbänke und Felsen sind nicht selten, und in den untern Gegenden sind sehr oft die aus den Pampas ungehindert hereinbrechenden S. und SW. Winde, die Pamperos genannt, den Schiffen sehr gefährlich.

II. Der Hauptstrom, welcher von der rechten Seite in den Parana einmündet, ist der Paraguay. Er entspringt auf den wüsten Campas Parexis in der brasilianischen Provinz Matto Grosso unter dem 15° 30′ S. Br. aus einem Gebirgssee, wo sein Quellgebiet sowohl dem Tapajoz, als auch dem Guapore (beides Zuflüsse des Amazonas) bis auf wenige Stunden benachbart ist. Aus seinem Quellland bricht der Strom bei der Stadt Villa Maria hervor durch die Cordillere de San Joze. Dann durchschneidet er die große Sumpfgegend Xarayes.

Die große Ebene wird von dem Paraguay und seinen Nebenflüssen auf eine ungeheure Art in der Regenzeit überschwemmt. Da die Ufer des Stromes auf der ganzen Strecke ohne einen natürlichen Damm sind, so treten die Gewässer auf beiden Seiten ungehindert hinaus und überfluthen Alles weit und breit. Die Sumpfgegend beginnt im Norden oberhalb der Mündung des Jauru unter 16° 24′ S. Br. und reicht gegen Süden bis zum 21° 22′ S. Br.; sie hat eine Länge von 74½ Meilen. Da hier wieder einige Anschwellungen des Bodens sich zeigen und noch dazu in der Mitte des Stromes eine Felseninsel emporsteigt, so daß das Bette in 2 Kanäle getheilt wird, von denen jeder nur einen Musketenschuß breit ist, so gewährt diese Einengung des Stromes seinen zur Regenzeit angeschwollenen Fluthen einen zu geringen Abzug und geben dem ungeheuren See seine Entstehung. Diese Enge nennen die Spanier Estrecho del Pan de Azucar, von dem dortigen Berge, der Zuckerhut genannt. Die Ueberschwemmung nimmt im Januar ihren Anfang und dauert 3 Monate. Dann sieht man weder den Hauptstrom noch die untern Gegenden der Nebenflüsse, dann sind selbst die Gipfel der Cassia- und Gummibäume, die zur Zeit des niedrigen Wasserstandes auf den Inseln stehen, unter Wasser.

Digitized by Google

Nach der Hauptüberschwemmung erscheint ein großer Theil der Fläche wieder, die Ufer der Ströme sind sichtbar, hohes Schilf und Riedgras bedeckt das Land, wie ein Lanzenheer, daher ohne Zweifel der Name Llanura de los Xarayes. Dazwischen bleiben eine Menge von Seen stehen, die 6 bis 7 Leguas im Umfang haben. Eine Menge von Kaymans und Fischen belebt diese Gewässer, das Wasserschwein und die verschiedenen tigerartigen Katzenarten umschwärmen sie. Zur Zeit der hohen Ueberschwemmungen benützen besonders die Portugiesen das Gewässer von ihrer Niederlassung zu Cuyaba aus, um auf weit kürzerm Wege in den Paraguay zu schiffen.

Nachdem der Paraguay die Sumpfgegend verlassen hat, strömt er gegen Süden durch die Pampas und vereinigt sich oberhalb Corrientes mit dem Parana. Der Strom ist 210 Meilen oberhalb seiner Mündung schiffbar. Bei Asumpcion ist er nach Azara, bei ganz ungewöhnlich niedrigem Wasserstand gemessen, 1332′ breit und strömte in jeder Stunde 98,303 Cubick Toisen Wasser hindurch, bei mittlerem Stand aber wenigstens 198,618. Seine Ueberschwemmungen beginneen bei Asumpcion Ende Februars; gleichmäßig wachsen sie bis zum Ende des Junius, dann nehmen sie eben so gleichmäßig binnen 4 Monaten ab. Bei Asumpcion wächst der Strom gewöhnlich 30′ bis 36′ über den gewöhnlichen Wasserstand. Er enthält eine Menge Inseln und ist zum Theil mit prächtigen Waldungen eingefaßt.

III. Der Uruguay ist der größte Nebenfluß des Parana von der linken Seite. Er entspringt in der Serra do Mar, die hier den besondern Namen Serra de S. Catherina führet, unter 28° S. Br. in der brasilianischen Provinz Rio Grande. Anfangs strömt der Fluß mit rasender Wuth aus dem Gebirgsland gegen Westen bis zur Grenze von Brasilien, dann wendet er sich gegen NW., und dann gegen Süden, indem er die Grenze zwischen den vereinigten Staaten am la Plata einer Seits und dem Kaiserthum Brasilien und der Republik Uruguay anderer Seits bildet. Er hat meistens ein starkes Gefälle; sein Toben durch die Felsgebirge hindurch ist fürchterlich. Schon da, wo ihn die Straße von San Paulo nach Viamao durchschneidet, d. i. 25 franz. Meilen unter der Quelle, trägt er Canots und heißt dort Pellotas oder Rio Grande das Canoas. Erst von dem Einfluß des Uruguay-Miri an heißt er Uruguay. Sein ganzer Lauf beträgt 190 Meilen. Er wälzt eine nicht viel geringere Wassermasse als der Paraguay; seine Strömung ist heftiger als die des Parana. Der Strom kann immer bis zur Stromschnelle Salto Chico unter 31° 23′ S. Br. befahren werden; ja bei hohem Wasserstande wird auch diese überwunden und man gelangt alsdann bis zum großen Falle, Salto grande, unter

Digitized by Google

31° 12′ S. Br. Ueber letzteren kann man zu jeder Zeit auf Canots oder flachen Fahrzeugen bis zu den Pueblas der Missionen hinauffahren, obgleich vom la Plata an bis zu der Grenze von Brasilien mehr als 50 Stromschnellen vorkommen.

B. Was die Steppenflüsse der Pampas anlangt, so sind folgende die wichtigsten:

I. Der Rio Dulce (d. h. süßer Fluß) kommt aus dem Becken von San Miguel de Tucuman herab, wo sich in der Nachbarschaft von der Stadt Tucuman seine Gewässer aus einer Menge kleiner Zuflüsse vereinigen. Er mündet in eine Reihe zusammenhängender Salzseen von beträchtlicher Ausdehnung, die Lagunas salados de los Porongos (die Seen der Kürbisse) genannt.

II. Der Rio Primero kommt aus den Bergen von Cordova und mündet in einen See südlich von den vorhin genannten Lagunen.

III. Der Rio Segundo kommt gleichfalls aus der Sierra de Cordova und mündet in einen See westlich von der Stadt Santa Fe.

IV. Der Rio Quinto kommt, wie die vorigen, aus der Sierra de Cordova. In der trockenen Jahreszeit scheint er in einem kleinen See zu endigen, in der nassen Jahreszeit aber mit dem Saladillo in Verbindung zu stehen. Der Saladillo soll identisch mit dem Rio de Flores sein und in den Rio de Salado von Süden her einmünden, welch' letzterer in die Bai von Sanborombon sich ergießt.

V. Es scheint gewiß zu sein, daß sich alle Gewässer, welche zwischen 30° und 36° S. Br. von den Andes, in den Provinzen San Juan, Mendoza und San Luis gegen Osten herabsteigen, in ein System zusammenhängender Seen ergießen, nemlich im Norden in die Lagunas de Guanacache und im Süden in den Lago Bevedero. Der letztere soll durch den Desaguadero eine bedeutende Wassermasse empfangen.

§. 526.

Das Klima.

A. Die Pampas vom Rio de la Plata liegen zwischen 20° und 41° S. Br. und nehmen die östlichen Provinzen der vereinigten Staaten am la Plata, die Republiken Paraguay und Uruguay, so wie die brasilianische Provinz Rio Grande do Sul ein. Vermöge der weiten Ausdehnung der Pampas in der Richtung der Meridiane findet zwar eine ziemliche Abnahme der Temperatur Statt in der Richtung von Norden nach Süden, jedoch ist sie nicht so groß, als man erwarten sollte. Die nördlichen und mittleren Gegenden der Pampas gehören zu den heißesten Gegenden von Süd-Amerika. Für die heißeste Gegend hält man die Pro-

Digitized by Google

vinz Santjago del Estero. Im Jahr 1826 wehte hier 3 bis 4 Tage lang im December ein glühender Wind, bei welchem die Blätter versengt von den Bäumen fielen und die Einwohner in der Angst lebten, ersticken zu müssen. Aehnliche heiße Winde herrschen zuweilen zu Mendoza und San Juan; sie sind dort unter dem Namen der Sonda-Winde bekannt. Im Ganzen ist die Gegend von San Juan noch heißer, als die von Mendoza. Häufig zeigt dort im Sommer das Thermometer 40° bis 42°.

In den südlichen Gegenden der Pampas erreicht die Hitze nicht mehr den hohen Grad, wie in den mittleren und nördlichen Landstrichen; doch erreicht das Thermometer immer noch einen ziemlich hohen Stand. Die mittlere Temperatur zu Buenos-Ayres (34° 36′ 18″ S. Br. und 40° 44′ 12″ W. L.) beträgt ungefähr 28,°₂. Aber hier herrscht, wie fast im ganzen Gebiet des Pampas, ein kontinentales Klima. Während das Thermometer im Sommer auf 32° bis 33° steigt, fällt es im Winter manchmal bis auf 2° und 3° unter dem Gefrierpunkt. Im Allgemeinen hält man zu Buenos-Ayres den Winter für gewöhnlich, wenn etwa 3 oder 4 Tage vorkommen, an denen das Wasser gefriert. Kommen mehrere solche Tage vor, so hält man den Winter für streng. Schnee ist jedoch eine äußerst seltene Erscheinung. Auch weiter im Norden gegen Cordova hin findet man am Morgen Eis in den Pampas. Ueberhaupt sind Temperaturwechsel zu Buenos-Ayres sehr häufig, und kommen oft sehr plötzlich und lokal vor.

B. Ueber den Boden der Pampas streichen beständig verschiedene Luftströme; besonders sind Windstillen zu Buenos-Ayres sehr selten. In den außerhalb der Tropen gelegenen Landstriche der Pampas sind die Nordwest-Winde vorherrschend, die besonders im Frühling und Herbst ziemlich stark und anhaltend sind; im Herbst sind sie weniger heftig. Sie treten in den Gegenden von Santjago del Estero, von Mendoza und San Juan de la Frontera öfters als Glutwinde auf und werden dort Sonda-Winde genannt, weil sie über die zwischen den beiden Armen der Paramillo-Kette westlich von San Juan liegende Hochebene de la Sonda herabkommen. Wenn diese Winde wehen, so führt die wie in einem Backofen geheizte Luft eine solche Menge Sand und Staub mit sich, daß die Bewohner, welche sich eiligst in ihre Wohnungen einschließen, Lichter anzünden müssen. Die Hitze ist unerträglich und hat bedeutende Sterblichkeit zur Folge. Diese Winde wehen selten länger als einen Tag, thun aber großen Schaden. Zu Mendoza bringt der Wind oftmals eine förmliche Sandwolke mit sich, die Alles mit sehr zartem Sand, den sie regnen

Digitized by Google

läßt, bedeckt. Während des Winters sind die südlichen Winde, besonders der Südwest-Wind herrschend. Der letztere, der gesündeste Wind in Buenos-Ayres und in den andern Gegenden, ist unter dem Namen Pampero bekannt und weht oft ziemlich stark. Selten artet er in einen Orkan aus; geschieht es aber, so ist seine Gewalt furchtbar. Diese heftigen Pamperos kommen hauptsächlich in den Sommermonaten vor, wo der SW. weniger häufig ist. Bei einem solchen Sturme, den Caldclaugh in der Mündung des Rio de la Plata beobachtete, war die Luft vor dem Ausbruche plötzlich schwül geworden. Das Thermometer war auf 29° gestiegen, das Barometer um mehr als 1" (d. ist. bis auf 29,"5) gefallen. Nachdem der Sturm, welcher in 3 Minuten fast eine Meile zurücklegte, 20 Minuten gedauert hatte, legte er sich. Die Luft wurde ganz ruhig, das Thermometer fiel auf 17° und das Barometer nahm seinen frühern Stand ein. Während des Sturmes fiel unter beständigen Blitzen, aber geringem Donner, der Regen in Strömen herab. Im April 1793 wurde durch einen Pampero von der äußersten Heftigkeit das Wasser des Rio de la Plata 19 Leguas weit ganz zurückgehalten, so daß über diesem Raume, in welchem das Flußbett ganz trocken gelegt wurde, die anliegenden Ebenen ganz überschwemmt wurden. Mehrere Menschen giengen in das Flußbett, in welchem sie herumgehen konnten, ohne sich die Füße zu netzen, und kehrten mit Silber und anderen Schätzen, welche vor langer Zeit im Strom versunken waren, beladen zurück. Dieses wunderbare Phänomen dauerte 3 Tage, worauf der Wind sich legte und das Wasser des Stromes mit großer Gewalt in sein natürliches Bett zurückkehrte.

C. Die Jahreszeiten, die wässrigen Niederschläge und die elektrischen Erscheinungen. Die nördlichen Gegenden der Pampas, so weit sie innerhalb der Tropen liegen, haben auch in Hinsicht der Jahreszeiten ein Tropenklima; die Regenzeit tritt hier gewöhnlich im November ein und dauert bis April oder Mai. In den südlichen Gegenden der Pampas, wie z. B. in Buenos-Ayres unterscheidet man die 4 Jahreszeiten der gemäßigten Zone. Der Winter, in den Monaten Julius, August und September ist hier die Zeit, in welcher gewöhnlich die Regen fallen, während sie im Sommer unregelmäßiger, als Gewitterregen erscheinen. Aber auch im Winter pflegen die Regen gewöhnlich nicht über 24 Stunden anzuhalten. Ueberhaupt ist die Menge des atmosphärischen Wassers, welches auf die Pampas niederfällt, gering; denn die herrschenden Nordwestwinde der südlichen Halbkugel schleudern die Wolken, welche sie während ihres Streichens über den großen Ocean gesammelt haben, auf die westlichen Abhänge der Andes-Kette in Patagonien und

Digitized by Google

Chili; darum sind diese Abhänge so regenreich, darum aber auch das auf der Ostseite der Anden gelegene außer-tropische Süd-Amerika regenarm und oft einer außerordentlichen Dürre ausgesetzt, unter welcher Pflanzen und Thiere verschmachten.

Die große Dürre, sagt Berghaus, wovon die ganze Landstrecke vom Parana und Uruguay bis zum Santa Cruz-Strome periodisch heimgesucht wird, ist von besondern Nebenumständen begleitet. Eine Trockenheit des Bodens, die im Vergleich mit andern Ländern ungewöhnlich zu nennen ist, tritt alle Jahre ein, aber ausnahmsweise wird sie so groß, daß fast Alles verschmachtet. Von 1827 bis 1830 herrschte zu beiden der Plata-Mündung eine solche Dürre, daß man den Verlust an Vieh auf eine Million Stück berechnete. Wenn diese Dürre eintritt, versiegen alle kleineren Gewässer, die Disteln verdorren und das ganze Land von Buenos-Ayres bis Santa Fe wird zu einer ungeheuren Staubmasse. Durch eintretende Winde wird dieser Staub nach allen Richtungen wirbelnd hingetragen, die Landmarken verwischen und mancher Besitzer großer Heerden verliert seine ganze Habe. Heerden von Tausenden stürzen in den Parana, um den Durst zu löschen, aber zu kraftlos, um wieder ans Ufer zu steigen, werden diese Thiere ein Raub der Wellen. Man hat Beispiele, daß an 200,000 Stücke in diesem Strom ihr Leben verloren und in den kleinern Gewässern ist das Bette buchstäblich mit Thierknochen gepflastert.

§. 527.

Das Pflanzenreich.

Die Flora der Pampas gehört zum Reiche der holzartigen Synanthereen (S. §. 454. K. S. 1042.) Im Allgemeinen betrachtet, zeigt dieselbe eine große Einförmigkeit; bei näherer Besichtigung stellen sich aber in Charakter derselben Unterschiede heraus, welche von der Beschaffenheit des Bodens und von den Verhältnissen der natürlichen Bewässerung abhängig sind.

A. Der östlich vom Parana gelegene Theil der Pampas, begreift die brasilianische Provinz Rio Grande do Sul, die Republik Uruguay und die Provinzen Corrientes und Entre Rios. Die flachen Hügeln der Provinz Rio Grande do Sul sind anfänglich mit einzelnen Bäumen und Gesträuchen bewachsen, bis zuletzt nur noch Gräser und Kräuter auf dem wellenförmigen Boden hervorkeimen oder lange Züge Bromelien ihn bedecken. In Uruguay und in den Provinzen Corrientes und Entre Rios trifft man theils schöne Viehweiden, welche bei diesem und gut bewässertem Boden großblättrige Monocotyledonen, wie Agaven oder lilienartige Gewächse tragen,

Digitized by Google

theils eigentliche Sumpfstrecken, die mit wirklichen Wasserpflanzen, zum Theil auch mit Bäumen bewachsen sind, theils trockene Grasstrecken, theils auch Wälder. Die Wälder finden sich besonders auf den Landhügeln der Provinz Corrientes, wo sie oft nur aus einer einzigen Palmenart bestehen. Weiter gegen Süden folgen die Wälder hauptsächlich dem Lauf der Gewässer. Sie sind oft so dick, daß kaum die Luft durchdringen kann. Die Bäume sind höchst verschiedener Art; man findet unter ihnen treffliche Bauhölzer, Tischler- und Farbehölzer; der paraguay'sche Theebaum ist fast allgemein. In Uruguay sind jedoch die Wälder so spärlich vertheilt, daß die vorhandenen Bäume nicht einmal zur Feuerung hinreichen, und der europäische Pfirsichbaum, der hier in überschwänglicher Fülle wächst, in Monte Video den größten Theil des Brennholzes liefern muß. Urbares Land sieht man selbst in der Nähe von Maldonado und Monte Video nur wenig. Hie und da trifft man auf einzelne Mais- und Weizenfelder, die zwischen Cacteen und Agaven eingezäunt sind.

B. Die Ebenen auf der Westseite des Parana von der Südgrenze der argentinischen Republik bis zum Parallel von Cordova im Norden sind mit einer krautartigen Vegetation bedeckt, die ursprünglich hauptsächlich aus Gräsern und einer Art von Klee zu bestehen scheint. Es treten hier, wie auch schon in Entre Rios und im westlichen Theile von Uruguay, große mit Riesendisteln bewachsene Stellen auf, welche ganz undurchdringlich sind. Diese angestammte Pflanzenwelt des dürren Bodens ist für Menschen und Vieh gleich unbrauchbar. Seitdem aber eine dornige Composee, die Cardua-Artischocke (Cynara cardunculus) von Spanien nach Buenos-Ayres zufällig versetzt worden ist, hat sie weit hin die ursprünglichen Pflanzen verdrängt und ist ein unerschöpfliches Futter für große Heerden von Rindvieh, Pferden und Schafen geworden, welche auch ihrer Seits die einheimischen Guanacos, Hirsche und Sträuße vertrieben haben. Der Landstrich, welchen diese Cynare bedeckt, erstreckt sich quer durch den ganzen amerikanischen Kontinent bis nach Chili hinüber und reicht gegen Süden bis an den Rio Salado, von wo sie sich nach und nach über Patagonien verbreiten wird, sobald eine wachsende Bevölkerung genöthigt sein wird, einen größern Raum zu ihrer Ausbreitung zu suchen. Bäume trifft man in diesem Theil der Pampas fast gar nicht. In der Nachbarschaft von Buenos-Ayres aber haben die Bewohner mancherlei Bäume aus Europa angepflanzt, welche vortrefflich gedeihen. Hauptsächlich wachsen Oliven- und Pfirsichbäume gut auf, von denen die letzteren, wie auch in Monte Video, fast ausschließlich wegen des Brennholzes gezogen werden. Auch der Kirschbaum ist gewöhnlich, trägt aber niemals Früchte. Aepfelbäume

Digitized by Google

wachsen gut auf, tragen viele, aber mittelmäßige Früchte. Zum Anbau der europäischen Getreidearten und Gemüse eignet sich der Boden und das Klima der Pampas vorzüglich; letztere werden aber fast gar nicht kultivirt.

C. Der nördlich von Cordova und westlich vom Parana und Paraguay gelegene Theil der Pampas stellt in der Nähe der Stadt Cordova eine anmuthige parkähnliche Gegend dar, in welcher auf dem welligen Boden angenehme Wälder, die hauptsächlich aus Mimosen bestehen, mit grünen Weidestrecken abwechseln. Näher gegen den Parana hin, in der Provinz Santa Fe und Santjago del Estero trifft man wieder große Grasebenen, mit Wäldern vermischt, während der Distrikt Gran Chaco mit ausgedehnten Urwäldern bedeckt ist.

Zweites Hauptstück.

Nord-Amerika.

Zwanzigstes Kapitel.

Das Gebirgssystem von Mittel-Amerika.

§. 528.

Die wagerechte Gliederung.

Das Gebirgssystem von Mittel-Amerika, ein noch sehr unbekanntes Gebiet des neuen Kontinents, erstreckt sich von dem Isthmus von Panama und Darien bis zu dem Isthmus von Tehuantepec und Goazacoalco. Panama liegt unter dem 8° 58′ 50″ N. Br. und dem 61° 41′ 23″ W. L., die Stadt Tehuantepec unter dem 16° 20′ 10″ N. Br. und 77° 27′ 13″ W. L., das Castell an der Mündung des Goazacoalco, das aber nicht mehr zu stehen scheint, unter dem 18° 8′ 27″ N. Br. und dem 76° 43′ 08″ W. L. Der zwischen den genannten Landengen gelegene Erdstrich mißt im Isthmus von Panama 6 Meilen, im Isthmus von Tehuantepec aber 16 Meilen. Er wird von einem Gebirgsland erfüllt, das man das Gebirgsland von Mittel-Amerika nennt. Gegenwärtig liegen auf dieser Landzunge 6 Freistaaten: Costa-Rica, Nicaragua, Honduras, San Salvador, Guatemala und Yukatan; dazu kommt noch die zur Republik von Neu-Granada gehörige Provinz El Istmo, die beiden mexicanischen Staaten Chiapa und Tabasco, die englische Kolonie Honduras und das Land der Mosquitos.

§. 529.

Die senkrechte Gliederung.

A. Die Ansicht, daß die Landzunge von Mittel-Amerika ihrer ganzen Länge nach von einer zusammenhängenden, nirgends unterbroche-

Digitized by Google

nen Bergkette durchzogen werde, ist unrichtig. Diese Ansicht, sagt Berghaus, der eine Abhandlung über das Gebirgssystem von Mittel-Amerika veröffentlicht hat, welcher wir hier folgen, stützt sich auf den langen Zug von Feuerbergen, welche meistens unmittelbar auf dem flachen Gestade der Süd-See sich erheben und von denen man geglaubt hat, daß sie, wie es in Chili, Bolivia, Quito der Fall ist, auf dem Kamm des Gebirgszuges ständen. Allein hier ist es nicht also. Das Gestade der Süd-See ist eine Alluvialebene von verschiedener, doch meist geringer Breite, und schon da, wo diese Ebene an den Fuß des Gebirges stößt, erheben sich mit wenigen Ausnahmen vor der Bergkette und getrennt von ihr die meisten Vulkane als isolirte Kegel, zuweilen in Gestalt eines Bienenkorbes, wie der Volcan de Rombacho oder von Granada. Einige Vulkane indessen stehen auf der Cordillere selbst, und zwar gilt dieß von den östlichsten, alle aber folgen der Richtung der Cordillere, d. i. von SO. nach NW., mit einer so großen Regelmäßigkeit und Beständigkeit, daß man nach v. Buch immer den Vulkanen nicht trauen muß, welche man an Punkten angibt, die von dieser Richtungslinie merklich abweichen; denn diese Linie ist wahrscheinlich durch eine ungeheure unterirdische Spalte hervorgebracht worden, die den innern Kräften dazu dient, sich Bahn zu brechen vermittelst jener gigantischen Essen, welche sie über diese Spalte emporgehoben haben.

Die Vulkane von Mittel-Amerika sind folgende:

1. Volcan Irasu oder da Cartago, 9° 35′ N. Br. 66° 11′ W. L., 10,770′ h., auf dem Plateau von San Jose.

2. Volcan Turrialva, 9° 44′ N. Br., 66° 5′ W. L.

3. Volcan Chirripo, 9° 48′ N. Br., 66° 7′ W. L.

Diese beiden Vulkane stehen auf dem östlichen Abfall des Plateaus von San Jose.

4. Volcan de Barba, 9° 28′ N. Br., 66° 37′ W. L.

5. Volcan de Erradura, 9° 35′ N. Br., 66° 37′ W. L.

6. Volcan de los Votos, 10° N. Br., 66° 30′ W. L. 9,240′ h. Diese 6 Vulkane bilden eine vulkanische Gruppe, welche das Plateau von San Jose und Cartago, einen Flächenraum von 40 Q. M. rings umgürten. Sie gehören zu den bedeutendsten Vulkanen von Guatemala.

Der See von Nicaragua wird auf seiner Südseite auf einer Strecke von etwa 30 Leguas von 6 Vulkanen begleitet, welche sämmtlich in der Richtung von SO. nach WNW. auf der Cordillere, welche die Wasserscheide zwischen dem See von Nicaragua und der Süd-See bildet, in folgender Ordnung hinter einander sich erheben:

Digitized by Google

7. Volcan de los Ahogados, er ſcheint aus 2 Spitzen zu beſtehen.

8. Volcan Cerro Pelos.

9. Volcan de Tenorio.

10. Volcan de Miraballes, 11° 10′ N. Br., 67° 27′ W. L.

11. Volcan bei Rincon de la Vieja, 11° 15′ N. Br., 67° 40′ W. L.

12. Volcan de Droſi, 11° 20′ N. Br., 67° 59′ W. L., 9,360′ hoch.

13. Der Vulkan auf der Isla Ometepe im See Nicaragua, etwa in 11° 40′ N. Br., 68° W. L.

14. Volcan de Mombacho.

15. Volcan de Maſaya.

16. Volcan de Momotombo.

17. Volcan de Aſoſosca.

18. Volcan de Telica.

19. Volcan bei Viejo, c. 9,000′ h.

20. Volcan Jolotepec.

21. Volcan de Coſiguina, 13° 5′ 20″ N. Br., 69° 49½′ W. L.

22. Volcan Guanacaure, 13° 39′ N. Br.

Weſtlich von dem Meerbuſen von Conchagua erheben ſich wie auf derſelben Kluft, die nur in einer mehr gegen Weſten ſich neigenden Streichungslinie folgt, folgende 16 Vulkane:

23. Volcan de San Miguel, 13° 26′ N. Br., 70° 29′ 37″ W. L.

24. Volcan de Sacate Coluca, 13° 33⅔′ N. Br., 71° 0′ W. L.

25. Volcan de San Salvador, 13° 50′ N. Br., 71° 25′ W. L.

26. Volcan Iſalco, 13° 48′ N. Br., 71° 55′ W. L.

27. Volcan de la Paneca, 13° 49½′ N. Br., 72° 4′ W. L.

28. Volcan de Pacaya, mit 3 weit ſichtbaren Gipfeln, c. 14° 15′ N. Br., 72° 48′ W. L.

29. Im Süden der alten Stadt Guatemala erheben ſich 3 Berge, von denen der weſtlichſte in 14° 33½′ N. Br. und 73° 24¾′ W. L. liegt. Der öſtlichſte iſt ein Waſſerberg und heißt Volcan de Agua, weil er nie Feuer, aber ungeheure Ströme Waſſers und Steine ausgeworfen hat. Er ſoll 11,838′, nach Andern 14,088′ meſſen.

30. Der dritte Berg bei Guatemala iſt der Volcan de Fuego.

31. Volcan de Acatenango und

Digitized by Google

32. Volcan de Toliman sind Kegelberge, von denen man nicht weiß, ob sie Ausbrüche gehabt haben.

33. Volcan de Atitlan.

34. Volcan de Tajamulco.

35. Volcan de Sapotitlan.

36 und 37. Zwei Volcanes de las Amilpas oder Hamilpas, von denen der östliche Pik in 15° 4′ 50″ N. Br. und 74° 11′ 39″ W. L. liegt und 12,246′ hoch ist, der westliche Pik in 15° 9′ 54″ N. Br. und 74° 23′ 55″ W. L. 12,548′ erreicht. Die Höhenmessungen sind etwas unsicher.

38. Volcan de Soconusco, 15° 54½′ N. Br., 76° 7⅔′ W. L.

B. Statt einer zusammenhängenden Gebirgskette lassen sich in Mittel-Amerika 3 abgesonderte Gebirgsgruppen unterscheiden. Diese Gruppen, in denen Bergebenen mit Plateauerhebungen mannigfaltig abwechseln, kann man nach den Staaten benennen, in denen sie vornemlich gelegen sind; von SO. nach NW. gezählt: die Gruppe von Costa Rica, die Gruppe von Nicaragua und Honduras und die Gruppe von Guatemala. Die erste ist von der zweiten getrennt durch das große Thal, in welchem der Gran Lago de Nicaragua den Mittelpunkt bildet und das von Meer zu Meer zieht; die zweite ist von der dritten geschieden durch die Llanura (d. i. Ebene) von Comayagua, ein weites, breites Kransversalthal, welches im Meridian des Golfs von Conchagua die mittelamerikanische Erdenge von NO. nach S. auf einer gebogenen Linie quer durchbricht. In dieser Ebene fließt der Rio Jagua gegen NNO. ins caraibische Meer, der Rio Sirano oder San Miguel gegen Süden in den Golf von Conchagua. Beide Flüsse sind für Boote schiffbar.

I. Die Gruppe von Costa-Rica. Auf dem Isthmus von Panama, zwischen dem Rio de Chagres und der Küste des großen Oceans und längs der atlantischen Küste westlich vom Hafen Chagres erheben sich nur isolirte Bergkuppen von ganz geringer Höhe. Sobald man aber den Meridian des Rio Coclet erreicht hat, steigt vom caraibischen Gestade 5 Meilen landeinwärts das Gebirge plötzlich empor. Es ist die dem Seefahrer wohl bekannte Cordillera de Veragua, die sich im Meridian der Boca de Toro (d. h. Ochsenmaul) mit der Serrania de Salamanca vereinigt und etwas westlich vom Meridian des Rio Matina endigt. Beide Bergketten sind so hoch, daß man sie bei klarem Wetter 27 Meilen weit in der See erblickt. Aus dieser Gesichtsweite schließt A. v. Humboldt, daß ihre Gipfel eine Höhe von wenigstens 8,400′ erreichen. Vom

Digitized by Google

caraibischen Meere gesehen, bildet sich gleich im Anfange dieser Gebirgskette eine Einsattelung im Rücken, welche bei den Seefahrern Silla (d. h. Sattel) de Veragua heißt, und darüber gegen Westen erhebt sich der höchste Gipfel der Cordillere gleichen Namens, welcher aus der Ferne mit einer alten Burg Aehnlichkeit hat, weßhalb er Castillo de Choco genannt wird. Am nördlichen Gehänge dieses Gebirges liegt unfern den Ruinen der einst berühmten Stadt Estrella der Berg Tisingal, welcher durch seinen Goldreichthum bekannt ist und diesem Lande den Namen Costa Rica (d. h. reiche Küste) verschafft hat. An der Mündung des Rio Belen (d. h. Bethlehem Fluß) war die erste Niederlassung der Europäer auf dem Festlande Amerikas; Columbus gründete sie im Jahr 1502.

Wenn es in den Seeberichten heißt, daß die Serrania de Salamanca im Meridian der Mündung des Matina endige, so scheint das nur in so ferne zu verstehen zu sein, daß sie hier ihre bedeutende Höhe und zugleich ihren Namen verliere. Mit diesem Meridian beginnt die NW. Richtung von Mittel-Amerika. Unter dem Parallel von ungefähr 9° 25′ N. Br. erhebt sich die mittlere oder eigentliche Gruppe von Costa Rica, ein Hochland von zwar geringer horizontaler Ausdehnung, aber von ansehnlicher absoluter Erhebung; denn hier bei Cartago und San Jose und eben so bei Eredia in der Serrania de Salamanca gehört es nicht zu den Seltenheiten, daß die strömenden Wasser des Morgens mit Eis belegt sind. Das kleine Hochland von Costa-Rica scheint aus zwei oder drei Terrassen zu bestehen, unter denen das Plateau von Cartago und San Jose die höchste ist. Cartago liegt ungefähr 4,620′, San Jose 4,320′, Villa Vieja 3,960′ über dem Meere. Auf einer tiefern Stufe steht Alajuela 3,390′ h., 3¾ Meilen vom Hafenorte Calderas am Golf von Nicoya entfernt. Dieses Tafelland ist rings umgürtet von Vulkanen, unter denen der Volcan Irasu den südöstlichen und der Volkan de los Votos den nordwestlichen Eckpfeiler bildet. (S. S. 1320.) Weder diese beiden Vulkane, noch die übrigen der Gruppe von Costa-Rica stehen auf dem eigentlichen Kamm der Cordillere, welche das Plateau von San Jose von der östlichen Terrasse trennt, die von dem Rio Ucus oder Macho und den Seen Ermoso und Surtidor bewässert wird, von denen der zweite der Quellsee des Rio Sarapiqui ist, desjenigen Flusses, auf welchem die schiffbare Verbindung zwischen den Distrikten von San Jose und Cartago und San Juan del Norte am caraibischen Meere Statt findet.

In jenem Scheidegebirge scheint der Alto de Ochemongo der höchste Gipfel und noch höher als der Volcan Irasu zu sein. Von

ihm stürzt der Urus als ein wildes, wüthendes Bergwasser von Stufe zu Stufe, und so verhältnißmäßig sanft und allmählig das Aufsteigen von der Westseite her ist, so plötzlich und jäh ist der Absturz dieses Hochlandes gegen Osten zur Küste des caraibischen Meeres; mauerartig setzt er in die Tiefe, in die völlig ebene Küstenterrasse hinab, welche hier eine Breite von mindestens 5 Meilen hat. Wie platt diese Ebene sei, erhellt daraus, daß fast alle die kleinen Flüsse, von der sie bewässert ist, trotz ihrer Kürze vom Meere bis an den Fuß des Gebirges befahren werden können.

Nachdem die östliche Bergkette in der Nähe des Lago Ermoso mit der westlichen wieder zusammen getroffen ist, zieht die vereinigte Cordillere in NW. Richtung fort bis zur Quelle des früher San Carlos, jetzt Costa-Rica genannten Flusses, wo sie ihr Ende erreicht, ohne an den See von Nicaragua zu gelangen, denn die Vulkane, die das Süduser desselben einfassen, stehen ganz isolirt, und es kann nur eine sehr geringe Schwelle sein, die sie verbindet, und eben so der Höhenzug, welcher die Wasserscheide zwischen dem See und dem stillen Ocean bildet. Die höchsten dieser Vulkane sind der Cerro Pelas, der Miraballes und der Orosi, letzterer soll 9,360′ hoch sein.

II. Die Gruppe von Nicaragua und Honduras. An der Nordseite des Lago de Nicaragua steigt sehr jäh eine Bergkette empor, die unmittelbar am See eine Höhe von 7,700′ erreichen soll. Auf der andern Seite scheint sie sich wenig zu senken; vielmehr bildet sie das SW. Randgebirge eines weit gestreckten Tafellandes, auf welchem Segovia, Danli und Cedros die Lage der Scheitelfläche bezeichnen, wo, wie auf dem Plateau von Cartago, unter dem Tropenhimmel in gemäßigten und kühlen Luftschichten ein ewiger Frühling herrscht, dem die Gluthitze der Tropenküsten unbekannt ist.

Tegusigalpa scheint an der Westecke dieses Tafellandes auf den Gehängen seines Abfalls zur Küstenebene des Golfs von Conchagua zu liegen; nord- und ostwärts fällt es stufenartig ab, und erreicht mit seinen letzten Ausläufern die Küste von Trujillo und Poyaiz, wo es am Kap Cameron von Höhen, die nicht 3600′ betragen, steil zum Meere hinabstürzt. An der Bai von Trujillo erhebt sich der Cerro Guaimareto, den man auf der See 18 Meilen weit sehen kann, was nach den gewöhnlichen Gesetzen der Strahlenbrechung auf eine Höhe von 4800′ schließen läßt. Cerros de la Cruz heißen bei den Schiffern die Berge am Kap Cameron, und einer darunter, welcher am Rio Negro isolirt steht, wird seiner Gestalt wegen Pan de Azucar, der Zuckerhut, genannt. Sie bilden die Nordostecke des

Digitized by Google

Hochlandes von Honduras, dessen östlicher Abfall erst wieder bei San Juan del Norte das Meer erreicht.

Das Mosquitoland, die Mosquito-Küste, bildet denjenigen NO. Vorsprung von Mittel-Amerika, welcher zwischen dem 11° und 16° N. Br. und dem 65½° bis 68° W. L. gelegen ist und sich von der Mündung des Roman Flusses unter 15° 57′ 5″ N. Br. längs des Antillen-Meeres bis zum Punta Gorda oder Rama Flusse unter 11° 30′ 7″ N. Br. erstreckt. Die Mosquito-Küste bildet eine nicht bedeutend über dem Ocean gelegene Fläche, welche nach dem Innern des Landes in wellenförmigen, von den vereinzelten Höhenzügen und dem Laufe der Flüsse mehr oder weniger modificirten Hebungen und Senkungen höher und höher bis zu den Grenzen der Gebirgsgruppe des Innern steigt. Die Thäler oder Senkungen sind meistens fruchtbare Savannen, die wellenförmigen Hügelzüge mit dickem Walde bedeckt, so daß Savannen und Waldungen fortwährend wechseln. In den Savannen selbst finden sich plateauförmige Erhebungen, fast künstlichen Wellen ähnlich, welche besonders längs des Saums der Fläche oft mehrere Meilen weit sich fortziehen und eine Höhe von 8′ bis 30′ erreichen. In der Nähe der See haben die Savannen meistens einen leichten Boden mit einem Untergrund von Seesand, sind aber dennoch mit dem üppigsten Graswuchse bedeckt, weil sie während der Regenzeit überstauet werden. Der höhere Savannenboden weiter im Innern des Landes besteht dagegen bis zu einer sehr beträchtlichen Tiefe aus einer äußerst humusreichen, schwarzen, lockern, thonhaltigen Erde. Die Hügelzüge haben entweder, und zwar besonders in der Nähe der Lagunen und Flußufer, einen leichten Boden mit vorherrschendem Sandgehalte, und sind dann in der Regel mit der hochwüchsigen Pitch-pine (Pinus taeda) dicht besetzt, oder sie bestehen aus einer äußerst fruchtbaren schwarzen Erde mit vorherrschendem Thongehalte, und tragen dann jene herrlichen Waldungen, in welchen Mahagoni und Cedrelen, Kakao, Federharzbäume und andere edle Holzsorten einheimisch sind.

III. Die Gruppe von Guatemala füllt den ganzen Westen von Mittel-Amerika, so wie die östlichsten Staaten von Mexico bis zum Isthmus von Tehuantepec und Goazacoalco. Es ist ein zusammenhängendes Hochland, bestehend aus Bergketten und Plateaus, doch häufig durchfurcht von tiefen Thälern, die vom östlichen Meere weit landeinwärts ziehen.

Die ganze Küste des Honduras-Golfes vom Meridian der Insel Utilla bis zum Parallel von Balize (die verderbte spanische Schreibart vom englischen Bucanir Wallis) ist von hohen Gebirgen umgeben.

Digitized by Google

Dort, bei Utilla, hat Capitain Owen die Höhe des Congrehoy Piks 7020′, die Berge von Omoa 6550′, hier, bei Balize, die Cockscomb Mountains noch 3750′ hoch gefunden. Der Balize-Fluß stürzt in zahlreichen und prachtvollen Katarakten und Stromschnellen vom Hochlande herab; eine dieser Stromschnellen ist ¼ Meile lang; an einer andern Stelle zwängt sich der Strom durch ein natürliches Felsenthor und bildet hier einen Wasserfall, der in der Regenzeit 40′ bis 50′ hoch ist. Auch der Libun-Fluß und mehrere andere Flüsse der englischen Honduras-Küste dringen durch ähnliche Grotten in das tiefere Niveau herab. Die britischen Kolonisten und Holzfäller unterscheiden hier nach der Beschaffenheit des Landes zwei Stufen: die Pine- und die Cahoun-Ridge. Jene mit Coniferen, besonders Pinus occidentalis bewachsene Terrasse nimmt einen ungeheuren Raum ein und bietet dem Auge das Ansehen eines unbegrenzten Parkes dar, der mit dem herrlichsten Rasen geschmückt ist und eher ein Werk der Kunst, als der Natur zu sein scheint. Die Cahoun-Stufe ist mit dem Baumwollenbaum und andern gigantischen Bäumen bedeckt, die mit Schlingpflanzen verwachsen sind, und das Gebirge bedecken Wälder des Mahagoni-Baumes, der den Reichthum von Honduras ausmacht. Nur ein einziger Pfad führet durch enge Felsenthäler über dieses unwegsame Waldgebirge nach Peten, das mit seinen Seen auf dem Plateau von Guatemala in seiner nördlichen Verlängerung liegt.

Das Thal des Rio Motagua, des wichtigsten Flusses in Mittel-Amerika, weil er Guatemala, die Hauptstadt, mit dem atlantischen Ocean verbindet, ist ein wahres Tiefthal, eine Einsenkung im Hochlande, das man, wenn man das Thal aufwärts verfolgt, erst bei Guastatojas und Jecontro erreicht. Im Thale herrscht drückende, unerträgliche Hitze, welche den Rasen senkt; bei Guastatojas wird es besser, allmählig geht es aufwärts; hier ist Schatten, frisches Gras, mildere Temperatur; so gelangt man auf das Plateau nach Guatemala, der neuen Stadt, und weiterhin nach der alten Stadt, die in einer Höhe von 1688′ über dem Meere liegt. Hier scheinen die Vulkane unmittelbar auf dem südlichen Rande der Hochebene zu stehen. Außer den bekannten Vulkanen von Guatemala, von denen der Volcan de Agua 11,838′, nach Andern 14,038′ Höhe hat, wird noch eines andern erwähnt, der auf dem Plateau selbst liegt. Es soll ein ausgebrannter Vulkan sein, von dem viele Flüßchen warmen Schwefelwassers herabströmen und sich zusammen vereinigt in den längs der Seite des Vulkans strömenden Fluß Aqua Caliente ergießen.

Die beiden Städte Alt- und Neu-Guatemala liegen nicht auf dem höchsten Theile des Plateaus. Schon höher liegt Chimal-

Digitized by Google

ezuango in reizenden Umgebungen, noch höher ſind die Gebirgsebenen von Soſola, Queſaltenango und Totonicapan, die bisweilen Stundenlang mit Reif bedeckt ſind. Hier geben der Weizen und alle andere Cerealien der zahlreichen Bevölkerung die ergiebigſten Ernten. Hier iſt die Scheitelfläche des Plateaus von Guatemala, von den Bewohnern ſelbſt „die Hochlande“ genannt. Auch hier ſcheinen unter den Vulkanen dieſes Theils der langen Reihe die beiden Volcane de los Amilpas unmittelbar am Rande der Bergebene zu ſtehen.

Dieſes Plateau von Guatemala wird in der Richtung von Weſt nach Oſt vom Rio Motagua durchſchnitten, der im Meridian von Guaſtatajas oberhalb der Vereinigung mit dem Rio San Auguſtin das Bergland verläßt, das auf ſeiner Nordſeite fortſetzt durch die Halbinſel Yukatan. Hier iſt Alles weit und breit ein Tafelland, deſſen Ebenheit daraus erhellt, daß der Rio Chicſoi, ein Hauptzufluß des Uſumaſinta, der in ſeinem Oberlauf Rio Santa Iſabella und Rio de la Paſion heißt, ſo wie dieſer ſelbſt, ſchiffbar iſt. Wie im Oſten gegen Honduras, ſo iſt auch im Weſten gegen Chiapas und Tabasco die Bergebene von Vera Paz und Peten begrenzt von einer Bergkette, die der Uſumaſinta durchbricht; ein beträchtlicher Waſſerfall hemmt die fernere Schifffahrt, die aber gleich unterhalb wieder beginnt. Hier iſt der Uſumaſinta wieder in die Küſtenebene getreten, die unmittelbar am Fuß des Berglandes ſo außerordentlich platt und wagerecht iſt, daß der in den Uſumaſinta fließende Rio San Pedro mit dem Rio Paicutun vermöge eines ſchiffbaren Kanals ohne Schleuſenbauten in Verbindung gebracht werden könnte. In San Juan Bautiſta oder Villa Hermoſa am Rio Tabasco iſt, obwohl es 15 Meilen vom Meere entfernt iſt, ein Seehafen, der von den Schiffen der vereinigten Staaten von Nord-Amerika ſehr ſtark beſucht wird.

Die Hochebene von Totonicapan ſcheint an der Grenze des mexikaniſchen Staates Chiapas ſteil abzuſtürzen gegen den Oberlauf des Rio Tabasco, der hier den Namen Grijalva führt; und nur eine Vorterraſſe von ſehr geringer Erhebung ſcheint es zu ſein, auf welcher das Dorf Chiapa de los Indios und die Stadt Villa de San Chriſtobal de los Llanos, früher Ciudad Real genannt, die Hauptſtadt des Staates Chiapas, gelegen ſind. Die berühmten Ruinen von Palenque liegen auf Hügeln. Dieſe Vorterraſſe iſt hauptſächlich der Viehzucht gewidmet, aber ſie wird ganz im alterthümlichen Style getrieben, ohne irgend eine Idee von Milch-, Butter- und Käſewirthſchaft, und ganz Chiapas iſt größten Theils eine Wüſtenei, die jedoch der Kultur in hohem Grade fähig iſt.

Der Cerro de la Giorota auf der Grenze zwiſchen Guate-

Digitized by Google

mala und Chiapas ist einer der höchsten Berge in dieser Gegend der Cordillere. Von dort senkt sie sich zum Isthmus von Tehuantepec, auf dessen Westseite das Hochland von Mexico sich erhebt und gleich seine Riesenhöhe annimmt. Sein südöstlicher Eckpfeiler, der Cerro de Tempoaltepec, von dessen Gipfel man beide Meere erblickt, ist 10,524′ hoch. Villa Alta, das in der Nachbarschaft dieses Berges auf dem Plateau gelegen ist, liegt 3540′ h.

Wenn die beiden Vulkankegel von Amilpas wirklich 12,543′ und 12,246′ über dem Meer liegen, wie Kapt. Basil Hall angiebt, so sind sie unsern gegenwärtigen, allerdings sehr beschränkten Kenntnissen zufolge, die höchsten Berge in Mittel-Amerika. Kein Punkt in den 5 Gebirgsgruppen erreicht diese Höhe, und alle Feuerberge in der langen Vulkanreihe von Guatemala haben das Eigenthümliche, selbst diejenigen, welche auf der Grenze der Küstenebene und des Fußes des Berglandes stehen, (und das sind die meisten), daß sie mit ihren Gipfeln weit hervorragen über die Spitzen und Rücken der Rand-Cordillere. Nur von wenigen Bergen auf dem Plateau wird gesagt, daß sie höher seien, als eben dieses Randgebirge, so namentlich von einem Berge Namens Ule, der im südlichen Theile des Staats Honduras liegt.

§. 530.

Die Gewässer.

Mittel-Amerika wird durch sein Gebirgssystem in 2 sehr ungleiche Abdachungen getheilt. Die Abdachung zum stillen Ocean, sagt R. van Puydt, bildet einen schmalen Streif, dessen größte Breite nicht über 30 Lieues beträgt. Die weit breitere Abdachung zum atlantischen Ocean bietet zuweilen eine Entwickelung von mehr als 80 Lieues von der Hauptkette bis an's Meer. Die erste Abdachung besteht fast ganz aus Plateaux, die rasch auf einander folgen. Diese terrassenartig über einander liegende Stufen sind von einer Menge kleiner Flüsse zerschnitten, deren Thäler, im Vergleich zu den Thälern der entgegengesetzten Abdachung, das Merkwürdige haben, daß sie beide Spalten bilden, anstatt von begleitenden Bergketten umgeben zu sein. Es folgt hieraus, daß in der Nähe des Meeres viele dieser Flüsse in fast senkrechten Ufern tief eingeschnitten sind. Auf der atlantischen Abdachung entwickeln sich, von dem Plateau im Innern ausgehend, zwischen allen Nebenästen der Cordillere große Thäler, die nach allen nur möglichen Richtungen theils zum Meerbusen von Mexico, theils zur Honduras Bai und dem Antillen-Meere hinabsteigen.

A. Die Abdachung zum stillen Ocean. Die den Süd-Ost zufließenden Gewässer haben nur einen kurzen Lauf, und besitzen ein

Digitized by Google

um so bedeutenderes Gefälle, je geringer ihre Entwickelung ist. Jedoch darf man es nicht übersehen, daß das Niveau ihrer Quellen viel niedriger liegt, als das der Quellen der dem atlantischen Ocean zufließenden Wasser, woraus erhellt, daß in dem Gefälle der einen wie der andern kein so großes Mißverhältniß obwaltet. Die eigenthümliche Beschaffenheit der Querthäler trägt wesentlich dazu bei, um die Zuflüsse des stillen Oceans für die Schifffahrt untauglich zu machen; denn außer den steil abgerissenen Ufern, gegen die sich der Fluß oft unmittelbar bricht, wodurch ein regelmäßiger Leinpfad unmöglich wird, haben sie auch den Uebelstand, daß sie eine Menge Geschiebe mit sich führen, die sich an den Mündungen ablagern, und dort Barren bilden, auf denen das Meer hohe Brandungen macht, welche den leichten Fahrzeugen, die allein gebraucht werden können, sehr beschwerlich fallen.

Die Zahl der Flüsse ist sehr groß; die wichtigsten sind von Osten nach Westen gezählt: der Nacaome, Sirano, Saca teco, Luca, Sonsonate und Chimalpa.

B. Die Abdachung zum atlantischen Ocean. Die Bassins der großen Flüsse dieser Abdachung haben einen andern Charakter; sie entstehen in der Cordillere auf den höchsten Punkten derselben und folgen der Richtung der Bergzüge, die ihnen zum Ufer dienen. Diese Becken theilen sich in ihrem Längenprofil ziemlich gleichförmig in 3 Regionen:

I. Im Oberlauf ein Plateau, auf welchem der Thalweg des Flusses in der Aushöhlung des Bettes sein Gefälle nimmt, oft in einer sehr großen Tiefe und mit Uferabstürzen, die fast senkrecht sind;

II. Im Mittellauf eine schiefe Ebene des ganzen Bodens, wo die Gebirge und das Thal derselben Bewegung folgen.

III. Im Unterlauf flacht sich der Boden des Thales allein ab und die Steilufer zu beiden Seiten treten um so schärfer hervor, je mehr sich der Fluß seiner Mündung nähert.

Die hauptsächlichsten Flüsse sind der Tabasco, der Usumasinta, der Fluß von Balize, der Polochic, der Motagua, der Fluß von Segovia und der San Juan del Norte. Alle sind in ihrem natürlichen Zustande schiffbar und der Verbesserung fähig, wodurch ihre Schiffbarkeit vermehrt werden würde. Diese Flüsse haben an ihrer Mündung ebenfalls Barren und man muß zur Kunst seine Zuflucht nehmen, um die Wirkungen dieser Mündungs-Bänken zu neutralisiren.

Was den San Juan del Norte betrifft, so ist er einer der merkwürdigsten Ströme von Mittel-Amerika. Er strömt aus der Ostseite des See's von Nicaragua, hat eine starke Wassermasse und trägt große Schiffe. Vor seiner Mündung theilt er sich in 2 Arme,

Digitized by Google

die nicht überall Tiefe genug haben, um größere Fahrzeuge durchzulassen und die Fahrt auf dem Fluße wird durch mehr als 30 Stromschnellen unterbrochen. Der See von Nicaragua (Gran Lago de Nicaragua) ist einer der bedeutendsten Seen von Amerika. Er ist 38 Meilen lang, 20 Meilen breit, 160 Q. M. groß und liegt nur 130′ 1″ über der Oceanfläche. In der Regel ist er 20 Faden tief und hat durchaus einen schlammigen und blos an dem Ufer einen sandigen Boden. Von den herrlichsten Ufern und mahlerischen Bergen umgeben, erscheint er als ein von vielen Flüssen gespeister Wasserkessel, dessen Wasser durch die Orkane des Oceans gleich wie Meereswogen aufgethürmt werden. Durch einen breiten Kanal steht er mit dem See von Managua (Laguna de Managua ó Matiore ó Leon) in Verbindung, dessen Wasser er aufnimmt. Derselbe nimmt gleichfalls verschiedene Flüsse auf, ist 10 Meilen lang und 6 Meilen breit. Beide Flüsse enthalten die schmackhaftesten Fische.

C. Mittel-Amerika besitzt verschiedene Küstenflüsse, welche den Binnenverkehr vermöge ihrer Schiffbarkeit befördern. Sie würden aber auch in Verbindung mit den Einsenkungen, von denen das Gebirgssystem von Mittel-Amerika durchbrochen ist, und der geringen Breite von Centro-Amerika, leicht dazu dienen, um Kanalverbindungen zwischen dem atlantischen und dem großen Ocean herzustellen und dadurch dem großen Weltverkehr eine andere Richtung geben. Die Stellen welche zur Anlage einer Kanalverbindung beider Oceane geeignet zu sein scheinen, sind nach A. v. Humboldt folgende:

I. Die Landenge von Cupica zwischen der Küste der Süd-See und dem Zusammenfluß des Rio Naipi oder Naipipi mit dem Rio Atrato.

II. Zwischen der Ensenada (Bucht) de Anichucana und dem Rio Chucauque, der sich, mit dem Rio Tuyra vereinigend, in den Golf von San Miguel oder Darien del Sur ergießt.

III. Zwischen dem Rio Mandinga, der in den Golf von San Blas fällt, und dem Rio de Juan Diaz, dem noch der Rio Chepa oder Bayano hinzugefügt werden kann.

IV. Zwischen der Venta de Cruces oder vielmehr zwischen dem Indierdorfe Gorgona und dem Hafen von Panama.

V. Zwischen dem Rio Trinidad, der sich mit dem Rio Chagre vereinigt, und dem Rio del Caymito, der in die kleine Bai von Chorrera fällt.

Diese 5 Stellen liegen sämmtlich auf der Landenge von Darien und Panama zwischen 6° 40′ bis 9° 36′ N. Br.

VI. Auf der Landenge von Nicaragua (Br. 10° bis 12°) zwischen der Ausmündung des Rio San Juan, des Nicaragua-Sees und der Küste des Golfes von Papagayo.

Digitized by Google

VII. Auf der Landenge von Tehuantepec (Br. 16° bis 18°), zwischen den Quellen des Rio Chimalapa und des Rio del Passo, der sich in den Rio Goazacoalco ergießt.

Der Verbindungs-Kanal zwischen beiden Oceanen interessirt die ganze Handelswelt. Unter den von A. v. Humboldt vorgeschlagenen Punkten, um eine Kanalsverbindung zwischen beiden Oceanen herzustellen, wurde schon von Ferdinand Cortez der Isthmus von Tehuantepec ins Auge gefaßt, später der Isthmus von Panama, weil hier die Entfernung von Meer zu Meer am kleinsten ist. Aber die Schwierigkeiten, auf dem letztern Isthmus eine Kanalverbindung herzustellen, liegen nicht an der Länge derselben, sondern vornehmlich in der Gestaltung des Terrains. Weder der Isthmus von Panama, noch der von Tehuantepec begünstigen wegen der Höhe der Kulminationspunkte den Tractus eines oceanischen Verbindungskanals. Einer Seits müßte man den Berg vermittelst eines Tunnels durchbrechen, anderer Seits würde die zahlreiche Reihe steigender und sich senkender Schleusen den Bau nicht allein sehr kostbar machen, es würde auch die Speisung des Kanals sehr unsicher sein.

Das Projekt, welches die meiste Aussicht auf Erfolg für sich hat, ist das des Ingenieurs Baily durch den See von Nicaragua. Die ganze Länge beträgt ungefähr 55 Lieues in 5 Sectionen:

der Rio San Juan	35 Lieues.
der See von Nicaragua	15 —
die Landenge zwischen dem See und dem großen Ocean	5 —

Das Gefälle des Rio San Juan beträgt im Ganzen 120′ 1″ 1‴ oder $39^{m}{,}01$, was $0^{m}{,}22$ auf einen Kilomèter (1000 Mètres) ausmacht; da nun aber die Maximum-Grenze des Gefälls für Segelschiffe auf Flüssen $0^{m}{,}25$ auf 1000 Mètres ist, so ist die Schifffahrt auf dem Rio San Juan möglich, wozu jedoch einige Korrectionen seines Bettes erforderlich sind.

Der See ist gleichfalls schiffbar für Fahrzeuge von 400 bis 500 Tonnen Tragfähigkeit.

Zwischen dem See und dem stillen Ocean beträgt der Niveau-Unterschied $59^{m}{,}01$; aber es befindet sich auf der Landenge ein Scheitelpunkt von $148^{m}{,}14$ (457′ 9″ 5‴,0) Höhe über dem See oder $187^{m}{,}15$ (577′ 10″ 4‴,8) über dem Meere. Man muß folglich einen Kanal mit doppelter Neigung anlegen, dessen Steigung nach dem Nivellement ungefähr 61 Mètres und die Senkung 100 Mètres beträgt, was die Erbauung von mindestens 50 Schleusen nöthig machen würde.

Die glückliche Lage der eben genannten sieben Punkte, sagt A. v. Humboldt, ist so beschaffen, daß sie in der Mitte des neuen

Digitized by Google

Festlandes sich in gleicher Entfernung vom Kap. Hoorn und von der durch den Pelzhandel berühmten Nordwest-Küste befinden. Alle stehen den Meeren von China und Indien gegenüber, ein wichtiger Umstand für Gewässer, wo die Passatwinde herrschen; sie sind leicht zugänglich für Schiffe, die aus Europa und den vereinigten Staaten kommen. Würde z. B. eine Durchfahrt von Guazacoalco nach Tehuantepec mittelst eines Kanals zu Stande gebracht, so würde die Schifffahrt von Philadelphia nach Nutka und zur Mündung des Rio Colombia, die auf dem gewöhnlichen Weg um das Kap. Hoorn 5,000 Seemeilen beträgt, um wenigstens 3000 Meilen verkürzt. Von Boston nach Nutka, dieser alten Centralstätte vom Otterfellhandel der Nordwest-Küste von Amerika beträgt die Entfernung durch den Nicaragua-Kanal 2,100 Seemeilen, die nemliche Reise, wenn sie ums Kap Hoorn gemacht wird, 5,200 Meilen. Für ein von London kommendes Schiff betragen diese Entfernungen 5,000 oder 5,000 Meilen. Es ergibt sich aus diesen Angaben eine Abkürzung des Wegs für die Amerikaner der vereinigten Staaten von 3,100 Meilen, für die Engländer von 2,000 Meilen, ohne die auf den verglichenen Wegen sehr ungleichen Nachtheile widriger Winde und Schifffahrtsgefahren in Anschlag zu bringen. Ungleich weniger günstig für die Schifffahrt durch's centrale Amerika fällt hinsichtlich auf Wegkürzung die Vergleichung aus, wenn es sich um direkten Verkehr mit Indien und China handelt. Von London nach Canton um's Vorgebirge der guten Hoffnung bei zweimaliger Durchschneidung des Aequators erheischt die Fahrt gewöhnlich 4,500 Meilen; wäre der Nicaragua-Kanal gegraben, so beträgt die Länge der Fahrt 4,300 und 4,200 Seemeilen. *) Im gegenwärtigen Zustand vervollkommneter Schifffahrt heischt die gewöhnliche Dauer einer Reise aus den vereinigten Staaten oder aus England nach China um die Südspitze von Afrika 120 bis 130 Tage; in Boston sind seltene Beispiele von 98 Tagen bekannt. Stellt man die Berechnungen nach Analogie der Reisen von Boston und von Liverpol nach der Küste der Mosquitos-Indianer und von Acapulco nach Manila an, **) so ergeben sich 105 bis 115 Tage für die Reise aus den vereinigten Staaten oder aus England nach Kanton, wofern man die nördliche Halbkugel nicht verläßt und den Aequator nie durchschneidet, indem man nemlich den Kanal von Nicaragua und die andauernden Passatwinde im ruhigsten Theil des großen Weltmeeres

*) Von London nach Canton um's Kap Hoorn braucht man 5,800 Meilen oder 1,400 Meilen mehr als um's Kap der guten Hoffnung; von Boston nach Kanton um's Kap Horn 5,900 Meilen.

**) Die Galione brauchte 40 bis 60 Tage.

Digitized by Google

benutzt *) Der Unterſchied der Zeit würde demnach kaum 1/6 betragen; man könnte nicht auf gleichem Wege zurückkehren, die Hinfahrt aber würde in allen Jahreszeiten ſicherer ſein. Eine Nation, die bedeutende Niederlaſſungen auf dem Südende Afrikas und auf Isle de France hat, würde vermuthlich den Weg von Weſt nach Oſt in den meiſten Fällen vorziehen. Als weſentliche Zwecke und Gegenſtände der Durchſchneidung der Landenge müſſen angeſehen werden: die beſchleunigte Verbindung mit den Weſtküſten von Amerika, **) die Reiſen von der Havanna und den vereinigten Staaten nach Manila, die aus England und Maſſachuſets nach der Pelzwaaren-Küſte (der Nordweſt-Küſte) oder nach den Inſeln des ſtillen Oceans veranſtalteten Reiſen, auf denen ſpäter die Märkte von Kanton und Macao beſucht werden ſollen.

§. 531.

Das Klima.

A. Mittel-Amerika liegt im Gebiet der nördlichen Hälfte des heißen Erdgürtels. Dem zufolge herrſcht in den Küſtenebenen und in den niedrigen Bergregionen eine tropiſche Hitze, welche nur durch die Nähe des Meeres und die Seewinde etwas abgekühlt wird. Der Wärme-Aequator mit 27°,2 Temperatur durchſchneidet den Iſthmus von Panama. Balize in der engliſchen Kolonie Honduras unter 17° 30′ N. Br., 70° 25 W. L. hat eine mittlere Jahrestemperatur von 26,4°; die mittlere Temperatur des kälteſten Monats beträgt daſelbſt 23,9°, die des wärmſten 27,8°.

Während des Aufenthalts von R. van Puydt im Jahr 1842 hat das Thermometer an der nördlichen Küſte und auf dem Plateau von Guatemala folgende Veränderungen gezeigt:

Nördliche Küſte.

	6 bis 9 Uhr Morg.	1 bis 2 Uhr Nachm.	9 Uhr Nachts.
Januar: vom 6 bis 31	22,°5	29°	17°
Februar: vom 1 — 15	25	30	18,5
Mai: vom 20 — 30	27,5	32,5	22,5

Plateau von Guatemala.

Februar: vom 20 bis 28	15°	25°	15°

*) Bei dieſen Zeitberechnungen iſt auf die Benutzung der Kraft der Dämpfe keine Rückſicht genommen worden.

**) Doch müſſen ausgenommen werden die Küſten von Peru ſüdwärts von Lima, und die von Chili, längs welcher die Fahrt von Norden nach Süden ſehr ſchwierig iſt. Man würde ſchneller aus Europa nach Valparaiſo und Arica mittelſt der Fahrt um's Kap Hoorn, als durch den Kanal von Nicaragua gelangen. Für den Handel der Weſtküſten ſüdlich von Lima würde der Kanal erſt dann vortheilhaft ſein, wenn die Küſtenfahrt durch Dampfboote ſtatt finden würde.

Digitized by Google

			6 bis 9 Uhr Morg.	1 bis 3 Uhr Nachm.	9 Uhr Nachts.
März:	vom	1 bis 31	18°	25°	15°
April:	vom	1 — 30	17,5	26	16
Mai:	vom	1 — 31	1,2 (?)	29	16
			Balize.		
Juni:	vom	2 — 12	27,5	35	25

Die größte Wärme, welche man in Belgien in gewöhnlichen Jahren hat, korrespondirt so ziemlich mit der Wärme, welche in Centro-Amerika an der Nord- und Südküste während der trockenen Jahreszeit anhaltend herrscht. Die Veränderungen des Thermometers in diesem Fall andauernder Hitze sind für den Menschen wenig empfindlich, wenn sich auch der Wärmemesser auf 25°, 29° oder 32° erhebt. Schon von 6 Uhr Morgens an beginnt die Hitze, ohne jedoch Unbehagen zu erzeugen. Die alsdann ruhige Luft nimmt diesen Wärmegrad so ziemlich auf ein Mal an. Gegen 8 oder 9 Uhr wird die Hitze merklich stärker und würde am Ende unerträglich sein, wenn sich nicht in den Küstenlandschaften der Wind erhöbe, der die Gluth der Sonnenstrahlen bis gegen den Abend hin mildert.

Auf dem Plateau von Guatemala und in dem ganzen von den Küstenterrassen begrenzten Binnenlande beträgt die mittlere Temperatur der Sommermonate 21°. Der Wind ist fast beständig nördlich, dergestalt, daß dieses Klima, verglichen mit dem der Küsten, wo eine mittlere Wärme von 27° herrscht, nach dem Ausdrucke der Einwohner, kalt genannt werden kann.

Man kann sich sehr gut an diese Temperaturen gewöhnen; man braucht nur mit Vorsicht im Anfange des ersten Aufenthaltes umzugehen: man überlasse sich nicht einer angreifenden Arbeit und setze sich nicht, ohne übrigens die Sonne zu fürchten, ihren Strahlen aus, bevor man den Kopf bedeckt hat; man richte die Arbeit zweckmäßig ein und befleißige sich einer gewissen Diät, kleide sich leicht, — akklimatisire sich mit einem Wort stufenweise. Auch die kürzere Tageslänge trägt dazu bei, die Hitze des Tages unter den Tropen erträglicher zu machen, als dieß in manchen unserer Sommer unter nördlicherer Breite der Fall ist. Die Sonne bleibt, während der Tage des Sommersolstitimus, in Brüssel 3 Stunden 3 Minuten länger über dem Horizont, als in Guatemala, und gerade in diesen Tagen ist die Sonne unserem Zenith näher, während in den längsten Tagen von Guatemala die Sonne bereits durch den Scheitelpunkt gegangen ist.

B. Es gibt in Centro-Amerika 2 Jahreszeiten, die trockene und die Regenzeit. Zwischen der absoluten Trockenheit und der Zeit der stärksten und anhaltendsten Regen liegen Uebergangs-Perioden, die eine Dauer von ungefähr 2 bis 3 Monaten haben, um von einem

Digitized by Google

Zustand in den andern überzugehen; auch beginnen die Temperatur-Veränderungen nicht in denselben Epochen und sind nicht in allen Gegenden von gleicher Dauer.

Man unterscheidet 3 Regionen, in denen die Modificationen des Klimas so bedeutend sind, daß sie wahrgenommen werden können. Diese 3 Regionen sind: das nördliche Küstenland, worunter man das Gestadeland am atlantischen Ocean versteht; das Binnenland, alle Gegenden umfassend, welche über 1,500′ absolute Höhe haben; endlich die Südküste oder das Land unterhalb dieser Niveaulinie auf der Abdachung zum stillen Ocean.

Man nimmt an, daß in den Küstenlandschaften die trockene Jahreszeit im December anfange und bis zum Juni währe, und daß die andere Jahreshälfte die Regenzeit bilde. In der Wirklichkeit aber dauert die trockene Jahreszeit nur 3 Monate lang, nemlich im Februar, März und April. Die Regenzeit umfaßt 3 andere Monate, nemlich den Juli, August und September. Zwischen diesen beiden Perioden intermittiret der Regen, er wechselt mit schönem Wetter ab. Diesen 2 so bestimmten Jahreszeiten geht mithin voraus und folgt jenes veränderliche Wetter, dessen Charakter am Anfang und zu Ende der Uebergangs-Perioden sich mehr oder minder den festen Perioden nähert. Zwischen der Nord- und Südküste giebt es jedoch einige Verschiedenheiten in der Dauer dieser Intermittenzen.

Im Binnenlande, von der Niveaulinie von 1,500′ an gerechnet, beginnt die Regenzeit regelmäßig im Monat Mai; der Regen intermittirt 5 bis 6 Wochen lang und erlangt nach dieser Zeit seine größte Stärke während einer Dauer von 3 Monaten, worauf sich die Atmosphäre unter neuen Abwechslungen zur trockenen Jahreszeit vorbereitet. Indessen sind während des anhaltendsten Regens die Morgenstunden ziemlich schön bis gegen 11 Uhr hin, worauf der Regen anfängt und ununterbrochen bis gegen Mitternacht dauert. Auf der Nord- und Südküste thaut es während der Nächte der trockenen Jahreszeit sehr stark, so daß die Vegetation immer ein frisches Ansehen hat. Auf den Bergebenen des Binnenlandes ist es nicht so, und namentlich nicht auf den Höhen von 3,400′ bis 3,700′; dann ist das Land dürr und verbrannt: während dieser ganzen Zeit sind die Nächte eben so trocken als am hellen Tage und die Luft enthält nicht die mindeste Feuchtigkeit.

Der Regen ist stärker, als in Europa, besonders in den Uebergangs-Perioden; dann ist der Regenerguß einige Stunden lang oft so stark, daß in einem Augenblicke das Land mit Wasser bedeckt ist, als wäre es in dem Bette eines Baches; dagegen nimmt aber auch der Himmel in einer halben Stunde, nachdem der Regen aufgehört hat, seine vorige Heiterkeit wieder an, die Sonne absorbirt die

Digitized by Google

Feuchtigkeit der Luft und das Erdreich wird in einem Augenblick so trocken, als wäre nicht ein einziger Tropfen gefallen. In dieser Periode ist die Vegetation am schönsten und kräftigsten. Das ist auch die Periode der Spaziergänge und Vergnügungspartheien für die Städter und Flecken-Bewohner. Während der Periode des beständigen Regens ist sein Quantum in einem gegebenen Zeitraum nicht so groß und es findet nicht so starke Absorbtion und Verdampfung Statt; dieß ist die Periode des Anschwellens der Flüsse und der periodischen Ueberschwemmungen der niedrigen Landstriche.

Im Allgemeinen ist der Regen warm, er kühlt die Luft fast gar nicht ab und fällt nicht so beschwerlich, als das Regenwetter in Europa. Werden die Landes-Eingebornen auf dem Felde, auf der Reise oder überall sonst, wo es keinen Schutz gibt, von einem Regenguß überrascht, so pflegen sie sich auszuziehen, um ihre Kleider weniger naß werden zu lassen; sie lassen sich den nackten Rücken tüchtig voll regnen und ziehen bei der Rückkehr des heiteren Wetters die ziemlich trockenen Kleider wieder an. In den verschiedenen Perioden des Jahres wechselt die Temperatur wenig und niemals schlägt die Wärme nach Regenwetter um; niemals findet ein plötzlicher Uebergang von der Wärme zur Kälte, und von der Trockenheit zur Feuchtigkeit Statt; jene Veränderungen, welche in unsern Klimaten so gefährlich sind und zu einer großen Menge von Krankheiten Veranlassung geben, sind unter den Tropen fast unbekannt.

In der folgenden Uebersicht gibt R. van Puydt die Zahl der Regen- und der trockenen Tage im Verlauf eines Jahres, den Nachrichten zufolge, welche ihm und seinen Begleitern an Ort und Stelle mitgetheilt worden sind.

	Anzahl der Tage:			
	anhaltenden Regens.	beständiger Trockenheit.	ohne Regen in d. Uebergs. Period.	veränderlichen Wetters.
Nordküste:	105	110	30	120
Südküste:	90	125	40	110
Binnenland:	100	150	45	90

Das veränderliche Wetter ist die Periode, während welcher es einige Stunden lang sowohl bei Tag, als in der Nacht regnet, mit Unterbrechung schönen Wetters. Dieß ist die angenehmste Zeit des Jahres; indessen kann man sie mit den Zahlen der dritten Spalte vermehren, weil die Tage, die sie bezeichnen, bei dem veränderlichen Wetter eingeschaltet sind.

§. 552.

Das Pflanzenreich.

Die Flora von Centra-Amerika gehört zu dem Reiche

der Cactus und Piperaceen (S. §. 154. D. S. 1057. 1058.) Jedoch findet eine Verſchiedenheit in der Vertheilung der Pflanzenformen und der Fruchtbarkeit des Bodens Statt, indem der Boden in 2 Abtheilungen zerfällt, von denen jede landwirthſchaftliche Eigenſchaften enthält, welche von der geologiſchen Beſchaffenheit des Bodens abhängig ſind. Die Abdachung der Cordillere nach der Süd-See zu, ſo wie die oberen Bergebenen, die zwiſchen den Erweiterungen der Centralketten liegen, gehören der vulkaniſchen Formation an. Die entgegengeſetzte Abdachung, ſo wie alle die großen Thäler, die ſich vom Kamm der Centralkette gegen den atlantiſchen Ocean herabziehen, beſtehen aus einem Boden, der durch die Zerſtörung der oberen Schichten und der darin enthaltenen Felsarten entſtanden iſt; es iſt eine Uebergangs- oder Alluvial-Formation.

Beide Bodenarten ſind außerordentlich fruchtbar und zeigen, obſchon von verſchiedener Beſchaffenheit, eine große Analogie in den vegetabiliſchen Erzeugniſſen, weil jene Verſchiedenheit nur auf der Formationsgrundfläche beruht, während die Bodenkrumme für jede genau eine und dieſelbe iſt, nemlich eine mehr oder minder mächtige Schicht aufgelöſter Pflanzenmaterien, deren allmählige Ablagerung unter dem Einfluß des Unterbodens modificirt wird.

Die Bergebenen mit vulkaniſcher Unterlage ſind am früheſten angebaut worden; hier hat ſich die weiße Bevölkerung angehäuft, nicht allein in Centro-Amerika, ſondern auch in ganz Süd-Amerika. Da die Abdachung zum ſtillen Ocean zuerſt beſetzt worden iſt, ſo waltet in der von europäiſchen Händen geleiteten Kultur auch mehr Intelligenz und Mannigfaltigkeit vor; und obſchon ſeit drei Jahrhunderten in der Ausbeutung dieſes Bodes kein Stillſtand eingetreten iſt, ſo erblickt man ihn dennoch im urſprünglichen Kulturzuſtande, weil es durchaus unnöthig iſt, zu künſtlichen Mitteln zu greifen, um ſeine Produktionskraft in Gang zu bringen.

Auf der atlantiſchen Abdachung iſt die Fruchtbarkeit nicht minder bemerkenswerth; der eigentliche Humus hat hier eine bedeutende Mächtigkeit, ſowohl in den Wäldern als auf den der Ueberſchwemmung ausgeſetzten Savannen. In den Wäldern gibt es eine unaufhörliche Anhäufung von ſich auflöſenden Vegetabilien; die Bäume ſelbſt, indem ſie vor Alter umfallen, verfaulen an Ort und Stelle und tragen zur Vermehrung der Dammerde bei. Die Macht dieſer Schicht vegetabiliſcher Erde ſcheint auf die Gewohnheit des Wachsthums der Bäume einen ziemlich außerordentlichen Einfluß geübt zu haben; man ſieht ihrer wenige die in dem Boden ſelbſt wurzeln; die Leichtigkeit mit der die Wurzeln ihren Nahrungsſtoff in der

Digitized by Google

obern Schicht des Bodens finden, verleitet ſie, ſich faſt wagerecht nach allen Richtungen auszubreiten, ſo daß die größten Bäume mehr auf die Oberfläche des Erdreichs geſtützt, als in deſſen Schoos gepflanzt ſind. Dieß Verhältniß macht das Wandern im Innern der Wälder äußerſt ſchwierig, wo die Maſſen von Wurzeln aller Art von Bäumen, die ſich gegenſeitig verſchlingen, bei jedem Schritt ein unaufhörliches Hinderniß entgegen ſtellen. Dieſer Theil des Landes iſt weit weniger angebaut, als der andere. Faſt ausſchließlich von den Indianer-Stämmen bewohnt, zeigt dieſer Landſtrich weder eine ſo ſtarke Bevölkerung, noch eine ſo mannigfaltige und vervollkommnete Kultur, als der von Kreolen bewohnte Landſtrich; aber alle landwirthſchaftlichen Arbeiten der Indianer werden mit den einfachſten Mitteln betrieben, Beweis genug von der Produktions-Kraft des Bodens.

Was die Kulturgewächſe betrifft, ſo nimmt der Mais unter den Nahrungsmitteln die erſte Stelle ein; außer ihm gehören hieher der Piſang, die Banane, die Manioc-Wurzel, der Juca, die Kartoffel, Igname, Camote oder Batate, der Goldapfel, der Piement, Bohnen, Linſen, Reis, von dem beſonders der Bergreis gebaut wird; Weizen und andere europäiſche Getreidearten in einer Höhe von 4,600′ bis 6,200′ gedeihen ſehr gut, werden aber nur wenig gebaut. Auf dem Hochlande gibt es mehrere von den europäiſchen Obſtarten, aber im Allgemeinen iſt ihr Fleiſch härter, faſriger, und der Geſchmack ein anderer, als in Europa. Die im Lande einheimiſchen Obſtſorten ſind eben ſo mannigfältig als vortrefflich von Geſchmack, wie die Ananas, welche gar keiner Pflege bedarf, die Orangen, die wie die Ananas das ganze Jahr hindurch Früchte tragen, die Kokos, die verſchiedenen Arten von Sapotene, die Früchte der Paſſifloreen, die Limonien, Citronen, die Früchte des Avogadobaumes, lauter ſaftige und geſchätzte Gewächſe, welche überall verbreitet ſind und keiner Mühe bedürfen, als daß man ſie pflückt. Handelsgewächſe ſind: Indigo, Vanille, Cacao, Kaffee, Zuckerrohr, Baumwollenſtauden. Der Maulbeerbaum dient zur Seidenzucht.

Die Wälder enthalten eine große Mannigfaltigkeit von Holz, welches zum Bauen und zu andern Arbeiten benutzt wird. Sehr hartes Holz zum Bauen liefert die Mora, Madera Negra, Quebracho, Guilliguiſte, Almendro und Valador. Sehr gut zum Bauen, obwohl in minderem Grade, als die vorhergehenden Holzarten, iſt Chapulaſtapa, Chaperao, Culebro, Palo colorado und Cortes blanco. Minder hartes Holz gibt Amate, ein großer Baum, der gemeinſte in den Wäldern an der Küſte, Conacaſte, Caoba und die Ceder. Holz für Möbel und eingelegte Arbeiten iſt

Digitized by Google

Juneros, Grenadillo, Meloncillo, Pie de Cabre, u. ſ. w. In vielen Wäldern giebt es auch Eichen, Fichten und Tannen.

Ein und zwanzigſtes Kapitel.

Die Andes von Mexico. *)

§. 533.

Die wagerechte Gliederung.

Die Andes von Mexico füllen den großen Raum von Nord-Amerika aus, der zwiſchen dem Iſthmus von Tehuantepec im Süden unter 16° N. Br. und dem 42° Breitegrad gelegen iſt. Was die Ausdehnung derſelben von Oſten nach Weſten anbelangt, ſo kann man, wenn die Sierra de Saba und das Ozark-Gebirge in Betracht kommen, den Meridian von Goazacoalco als den öſtlichſten, und den des Kaps Mendocino in Neu-Kalifornien als den weſtlichſten Punkt anſehen. Sonach würde die größte Breitenausdehnung durch den 76½° und 106° 48° W. L. bezeichnet werden. Im Oſten wird das Gebirgsland von Mexico theils von dem mexicaniſchen Meerbuſen begrenzt, theils ruht es auf dem großen Flachland, das der Miſſiſſippi und ſeine zahlreichen Zuflüſſe bewäſſern; im Weſten dagegen macht der große Ocean mit dem Meerbuſen von Kalifornien die Grenze aus. Die nördliche Fortſetzung der mexicaniſchen Andes bildet das Felſengebirge; im Süden wird es durch die Landenge von Tehuantepec von dem Gebirgsland von Mittel-Amerika getrennt.

Die Andes von Mexico liegen innerhalb des Gebietes der Republik Mexico. Dieſe Republik begreift aber noch mehrere Länderſtriche, die außerhalb der mexicaniſchen Anden liegen, wie den Staat Tabasco und Chiapa. Die Staaten Yukatan und Texas, vor Kurzem noch Theile des mexicaniſchen Staatenbundes, können gegenwärtig nicht mehr als ſolche angeſehen werden, indem der erſtere ſich als einen ſelbſtſtändigen Staat proclamirt hat, der andere aber vor Kurzem in den Bund der vereinigten Staaten aufgenommen worden iſt.

So lange die Republik Mexico der Krone Spaniens unterworfen war, — erſt am 13. November 1813 ſprach Mexico durch ein Manifeſt ſeine Unabhängigkeit von Spanien aus — führte ſie officiell und allgemein den Namen Königreich Neu-Spanien und der

*) Die neuere Schreibart, ſagt Mühlenpfordt, iſt Meſico; man ſpricht Mechico. Ehemals ſchrieb man allgemein Mexico und dieſe Schreibart iſt vielleicht etymologiſch richtiger. Die ſpaniſchen Schriftſteller ſetzten allenthalben, wo ſie in den Sprachen der mexicaniſchen Indier den Ziſchlaut Sch fanden, für welchen ihnen in der ihrigen das Schriftzeichen fehlte dafür ein X. Darnach wäre denn die richtige Ausſprache des Namens Meſchico. Den ſpaniſchen Kehllaut des X und j, ſchärfer noch als unſer Ch, finden wir in keiner einzigen Sprache der mexicaniſchen Eingebornen.

Digitized by Google

spanische Monarch legte sich deßhalb den Titel: „Rey de las Hespannas“ (Rex Hispaniarum) bei. Zu dem Gebiete dieses Königreiches Neu-Spanien gehörten aber auch noch die Staaten Yukatan, Texas und Florida. Anstatt des officiellen Namens Neu-Spanien wurde zuweilen auch der Namen Anahuac gebraucht, was bedeutet „Land am Wasser.“ In der frühesten Zeit gehörte dieser Name nur dem Thale von Mexico an und ward später zur Bezeichnung des Reiches von Montezuma angewendet. Der Name Mexico ist, gleich dem vorigen, indischen Ursprungs, und bedeutet im Aztekischen die Wohnung des Kriegsgottes Mexitli oder Huitzilopochtli. Zur Zeit Montezumas gehörte dieser Name nur der Hauptstadt seines Reiches an, und selbst diese ward damals und noch bis zum Jahr 1530 weit allgemeiner Tenochtitlan als Mexico genannt. Später belegte man die Stadt ausschließlich mit diesem Namen, gab ihn dann einer Intendanz und begann ihn auf das ganze Vicekönigreich von Neu-Spanien auszudehnen. Die neue Republik hat den Namen Mexico ausschließlich angenommen, und führt das alte Wappen des aztekischen Reiches, einen Adler mit ausgebreiteten Flügeln, eine Schlange im rechten Fange und dem Schnabel haltend, mit dem linken Fange auf einer Cactus-Staude (Nopal) stehend.

§. 534.

Die senkrechte Gliederung.

A. Mexico gehört hinsichtlich seiner äußern Gestaltung ganz unstreitig zu den merkwürdigsten Ländern des Erdbodens. Es ist, sagt Mühlenpfordt, ein ungeheurer, durch vulkanische Kräfte emporgetriebener Erdrücken, der sich zwischen dem atlantischen und Australocean hinzieht, und erst da abzudachen oder sich in mehrere Gebirgsketten zu zerspalten anfängt, wo das Land eine größere Breite gewinnt. Dieser Erdrücken ist die Fortsetzung der Anden von Süd-Amerika, deren verschiedene Ketten auf dem Isthmus von Panama zu einer einzigen zusammenschmelzen und einen 300′ bis 900′ hohen Granitrücken bilden, der dem Andrange zweier Meere Trotz bietet. Als eine einfache, mehrfach durchbrochene Bergkette durchzieht sie die Landenge von Mittel-Amerika, nahe an die Küste des Australocean gedrängt und mit einer großen Zahl von Vulkanen besetzt, und sendet gegen den mexicanischen Busen, zu mehreren Hochterassen absetzend eine abgesonderte Bergkette durch die Halbinsel Yukatan.

I. Sobald sie die Südgrenze von Mexico bei Tehuantepec überschritten hat, nimmt sie ein nordwestliches Streichen an und breitet sich gegen Osten und Westen aus, so daß der ganze Staat Oaxaca nur als ein einziger ungeheurer Erdbuckel erscheint, dessen terassenförmige Abflufungen auf der einen Seite in die Staaten Tabasco

Digitized by Google

und Veracruz, auf der andern bis an die Ufer des Austral-Oceans hinabbrechen. In der Mitte desselben senkt das große Thal oder die Hochebene von Oaxaca und die aus Süd in Nord gerichteten Schluchten und Thäler von Don-Dominguillo und San Antonio de los Cues sich ein und bei seinem Austritte aus den Grenzen des Staates bildet er das ungeheure mexicanische Tafelland, und zwar zunächst die Hochebene von Puebla, Mexico, Queretaro und Mechoacan, welche, überragt von den höheren Rücken, Kegeln und Zinnen der großen Kette, sich in der heißen Zone zu 6,000 bis 8,000′ absoluter Höhe erheben.

II. Diese südliche Hälfte von Mexico zwischen dem 16° und 26° N. Br. entwickelt die Gestalt eines Erdbuckels, eines Gebirges, dessen Rücken weit und breit ein Plateau, ein Tafelland ist, wie es in dieser Ausdehnung und gerade in dieser Form wahrscheinlich auf der ganzen Erde nicht wieder vorkommt. Die Reihe von Bergen, deren Rücken die große Gebirgsfläche von Mexico bildet, sagt A. v. Humboldt, dessen Schilderung wir hier wörtlich mittheilen, ist dieselbe, die unter dem Namen der Andes-Kette durch ganz Süd-Amerika hinlauft; aber der Bau und die Construktion dieser Gebirgskette hat eine andere Gestalt im Süden, eine andere im Norden des Aequators. Auf der südlichen Halbkugel ist die Cordillere überall zerrissen, ja durch Quer- und Längenthäler durchfurcht, die sich wie unausgefüllte Gänge durch Spaltung gebildet zu haben scheinen. Zwar gibt es auch in Quito und weiter gegen Norden in der Provinz los Pastos Ebenen, die über 3,400′ bis 9,000′ über der Meeresfläche erhaben sind; aber dieselben sind in Hinsicht auf ihre Ausdehnung keineswegs mit den Ebenen von Mexico zu vergleichen. Sie sind bloße Thäler, die von 2 Armen der großen Andes-Kette begrenzt sind. In Mexico dagegen bildet den Rücken der Gebirge selbst die Ebene; ihre Richtung bestimmt so zu sagen den ganzen Lauf der Gebirgskette. In Peru erheben sich die höchsten Gipfel auf dem Kamm der Andes-Kette. In Mexico sind dieselben Gipfel, die zwar nicht so riesenmäßig als dort sind, aber doch immer Höhen von 15,000′ bis 16,000′ erreichen, entweder über das Plateau zerstreut oder nach Linien geordnet, die in gar keinem Parallelismus zur Hauptaxe der Cordillere stehen. Peru und Neu-Granada sind von Querthälern durchschnitten, deren senkrechte Tiefe bisweilen 4,200′ beträgt. Diese Thäler gestatten nicht auf eine andere Art zu reisen als zu Pferd oder zu Fuß oder gar auf dem Rücken der Indianer (Cargadores, Träger). In Mexico dagegen können Wagen von der Hauptstadt Mexico bis Santa Fe in Neu-Mexico auf einer Länge von fast 300 Meilen rollen. Auf diesem ganzen Wege hat die Kunst kein bedeutendes Hinderniß zu

Digitized by Google

überwinden. Ueberhaupt ist das Tafelland von Mexico oder Anahuac so wenig von Thälern durchfurcht und sein Abhang zeigt sich so gleichförmig und sanft, daß bis zur Stadt Durango, die fast 100 Meilen von der Hauptstadt Mexico entfernt ist, der Boden beständig 5,600′ bis 8,000′ über der Fläche des benachbarten Oceans erhoben bleibt.

Auch in Süd-Amerika findet man auf der Andes-Kette in ungeheurer Höhe einzelne ganz ebene Länderstrecken. So ist das Plateau, auf welchem die Stadt Santa Fe de Bogota liegt, 8190′ hoch. Europäischer Weizen, Kartoffeln und Chenopodium Quinoa gedeihen dort in Menge. Diese Gebirgsfläche ist die von Caramarca in Peru, dem alten Wohnsitze des unglücklichen Atahualpa, auf einer Höhe von 8,400′ ähnlich. Auch die großen Ebenen von Antisana, aus deren Mitte sich inselförmig derjenige Theil des Vulkans erhebt, dessen Gipfel über die Schneegrenze hinausreicht, liegen 12,600′ über dem Ocean; sie sind um 1,200′ höher als der Pik von Teneriffa. Ihre Söhligkeit ist so auffallend, daß die Bewohner dieser Hochländer beim Anblick des vaterländischen Bodens kaum die wunderbare Lage ahnen, in welche sie die Natur versetzt hat. Aber von allen diesen Gebirgsflächen Neu-Granada's, Quitos und Peru's hat keine mehr als 15 Q. M. Schwer zu ersteigen, durch tiefe Thäler von einander getrennt, begünstigen sie wenig die Zufuhr der Lebensmittel und den Handelsverkehr im Innern. Auf einzeln emporragenden Bergkuppen bilden sie gleichsam flache Inseln mitten im Luftoceane. Auch verlassen die Bewohner dieser traurig kalten Hochländer selten ihren alten Wohnsitz; sie bleiben in demselben zusammengedrängt und scheuen sich in die benachbarte Waldflur herabzusteigen, wo erstickende, den ursprünglichen Bewohner der hohen Andes-Kette gefährliche Hitze herrscht. Eine ganz verschiedene Ansicht bietet der Boden von Mexico dar. Ebenen von größerer Ausdehnung aber von nicht minder einförmiger Oberfläche, liegen hier so nahe beisammen, daß sie auf dem fortlaufenden Rücken der Cordillere eine einzige zusammenhängende Gebirgsfläche bilden. Die Länge dieser Fläche ist so groß, als die Entfernung von Lyon bis zum Wendekreis des Krebses, wo er quer durch die afrikanische Wüste lauft.

1. Die Straße von Mexico nach den berühmten Silberbergwerken von Guanaxuato geht anfangs 10 Stunden lang durch das Thal von Tenochtitlan, welches in einer Höhe von 7,000′ über dem Meere liegt. Die Fläche dieses reizenden Thales ist so gleichförmig eben, daß sie von der Hauptstadt Mexico an bis zum Dorfe Guegueteque am Fuße des Berges Sincoq kaum 60′ ansteigt. Die Hügel von Barientos sind nur als ein bloßes, das Thal einengendes Vorgebirg zu betrachten. Von Guegueteque aus zieht sich der Weg

Digitized by Google

nahe bei Patas zuerst aufwärts nach dem Puerto de los Reyes und dann abwärts ins Thal von Tula, welches 690′ tiefer liegt, als das Thal von Tenochtitlan, und durch welches ein großer Abzugskanal die Gewässer der Seen von San Christoval und Zumpango in den Rio von Moctezuma und vermittelst dieses Flusses in den mexicanischen Meerbusen führt. Um aus diesem Thale auf die große Gebirgsfläche von Queretaro zu gelangen, muß man den Berg von Calpulalpan übersteigen, dessen Höhe indeß nur 8,274′ beträgt. Dieser Berg scheint der höchste Punkt auf der Straße von Mexico nach Chihuagua zu sein und dennoch ist er beträchtlich niedriger als die Stadt Quito. Nördlich von dieser kalten Gebirgsgegend öffnen sich die weit ausgedehnten Ebenen von St. Juan del Rio, Queretaro und Zelaya, fruchtbare Landstriche, voll Dörfer und schön gebauter Städte. Ihre mittlere Höhe kommt der des Puy de Dome in der Auvergne gleich; sie sind beinahe 50 Stunden lang und erstrecken sich bis an den Fluß des erzführenden Thonschiefergebirges von Guanaxuato. Mexico, die Hauptstadt, ist von 4 Gebirgsthälern umgeben. Das erste, das Thal von Toluca, ist 8,040′ h.; das zweite, das Thal von Tenochtitlan 7,008′; das dritte oder das Thal von Actopan 6,054′; das vierte, das Thal von Istla 3,024′. Diese 4 Gebirgsflächen sind eben sowohl in Hinsicht ihres Klimas als ihrer absoluten Höhe von einander verschieden. In jeder derselben ist der Ackerbau auf andere Erzeugnisse gerichtet; in dem Thale von Istla gedeiht Zuckerrohr, im Thale von Actopan Baumwolle, im Plateau von Mexico europäisches Getreide, in den Ebenen von Toluca findet man Pflanzungen von Agave, den Weinpflanzungen aller Indianer, welche aztekischen Ursprungs sind.

2. Die barometrischen Messungen, welche A. v. Humboldt, zwischen Mexico und Guanaxuato angestellt hat, beweisen, wie günstig die Gestaltung des Bodens im Innern von Mexico der Versendung von Landesprodukten, der Flußschifffahrt und selbst der Anlage von Kanälen ist. Eine andere Ansicht dagegen gewähren die Querdurchschnitte von den Küsten des stillen Meeres bis zum atlantischen Ocean. Diese stellen auf den ersten Blick die natürlichen Hindernisse dar, welche der Verbindung zwischen dem Innern des Reiches und den beiderseitigen Küsten entgegen stehen. Ueberall zeigt sich die auffallendste Verschiedenheit der Höhe und der Temperatur, während das innere Gebirgsplateau bis Neu-Biscaya hin ununterbrochen fast in gleicher Höhe fortlauft und daher eher eines kalten, als gemäßigten Klima's genießt. Dazu ist der östliche Gebirgsabfall oder der gegen Vera Cruz hin kürzer und steiler als der westliche. In Hinsicht auf militärische Vertheidigung scheint Mexico durch seine natürliche Lage mehr gegen

Angriff europäischer Völker als gegen den Angriff asiatischer Feinde gesichert zu sein. Aber in der Beständigkeit der Tropenwinde und in dem immer gleichen Golfstrome, welcher zwischen den Wendekreisen herrscht, liegt eine mächtige Schutzwehr gegen den politischen Einfluß, welchen China, Japan oder das europäische Rußland je einmal in Folge der Jahrhunderte auf den neuen Kontinent würden ausüben wollen.

a. Wendet man sich von Mexico gegen Osten nach Vera Cruz hin, so muß man sich 45 Meilen von der Hauptstadt entfernen, ehe man ein Thal findet, das nur noch etwa 3,000′ über dem Meeresspiegel erhaben ist, und in welchem daher wegen der natürlichen Beschaffenheit des Klima's die mexicanischen Eichen nicht mehr gedeihen. Auf der Straße von Acapulco hingegen, wenn man von dem innern Gebirgsplateau gegen die Süd-See herabsteigt, gelangt man in einer Entfernung von kaum 12 Meilen in die Region der gemäßigten Landstriche. Der östliche Gebirgsabfall ist so steil, daß wenn man ein Mal auf demselben herabzusteigen angefangen hat, der Weg ununterbrochen abwärts geht, bis man die östliche Küste erreicht.

b. Dagegen durchschneiden vier sehr bedeutende Längenthäler den westlichen Abhang des Gebirges. Sie sind so auffallend regelmäßig vertheilt, daß die dem Ocean am nächsten liegenden Thäler zugleich auch tiefer als die von der Küste entferntern sind. Beim Herabsteigen von der Gebirgsfläche von Tenochtitlan gelangt man zuerst ins Thal von Istla, und dann der Reihe nach in die Thäler von Mescala, Papagallo und Peregrino. Die Grundfläche dieser 4 Thäler, die als ausgetrocknete Behälter alter Landseen erscheinen, ragen 3,024′, 1,590′, 588′ und 492′ über den Meeresspiegel empor. Die tiefsten Furchen sind zugleich auch die engsten. Die mexicanische Straße nach Asien ist auffallend von der nach Europa verschieden. Auf der ganzen Strecke von 45 Meilen zwischen Mexico und Acapulco geht der Weg abwechselnd Berg auf und Berg ab, so daß man jeden Augenblick aus einer kalten Region in einen brennend heißen Himmelsstrich gelangt. Von den 84 Wegstunden dagegen, die man von der Hauptstadt Mexico nach Vera Cruz rechnet, sind allein 56 Stunden für das Plateau von Anahuac anzunehmen. Der übrige Theil ist ein immerwährendes, äußerst beschwerliches Herabklimmen an dem Gebirgsabhang, vorzüglich von der kleinen Festung Perote bis Xalappa und von dieser Stadt, einem der reizendsten und malerischsten Punkte der Erde, bis zur Rinconada.

III. Die mexicanische Cordillere, die bei ihrem Aufsteigen im Isthmus von Tehuantepec und innerhalb des Staates von Oaxaca in der Mitte zwischen beiden Oceanen von SO. nach NW. streicht, zieht

Digitized by Google

sich in den Staaten von Puebla und Mexico vom 18° 30′ bis zum 21° N. Br. der östlichen oder atlantischen Küste und streicht in gerader Richtung von Süden nach Norden. Gerade in diesem Theile des großen Plateaus zwischen Mexico und den kleinen Städten Cordoba und Tehuacan erhebt sich eine Gebirgsgruppe, die in Absicht auf ihre absolute Höhe mit den höchsten Gipfeln der neuen Welt wetteifert. Die Berge dieser Gebirgsgruppe sind: der Popocatepetl (d. h. Feuerberg) 16,626′, der Iztaccihuatl (d. h. die weiße Frau) 14,750′, der Citlaltepetl (d. h. Sternberg) oder der Pik von Orizaba 16,302′ und der Nauhcampatepetl (d. h. Quadratberg) oder Koffer von Perote 12,534′ hoch.

B. Weiter nördlich, über den 19° N. Br. hinaus, bei den berühmten Bergwerken von Zimapan und El Doctor wendet sich die Cordillere unter dem Namen der Sierra Madre aufs Neue von Osten gegen NW. nach San Miguel el Grande und Guanaxuato hin. Im Norden der letztgenannten Stadt nimmt sie eine außerordentliche Breite an und spaltet sich bald darauf in 3 Aeste.

I. Die östliche Kette streicht gegen Charcas und Real de Catorce und wird, indem sie sich gegen NO. wendet, in den Staaten Neu-Leon, Cohahuila und Texas allmählig niedriger. Vom Rio Colorado de Texas verlängert sich dieser Zweig, indem er den Arkansas westlich von Arkopolis durchschneidet, gegen den Zusammenfluß des Mississippi und Missouri unter 38° 51′ N. Br. In diesen Gegenden der vereinigten Staaten von Nord-Amerika führt er den Namen der Ozark-Berge, die nur 1,800′ hoch sind. Die auf der Ostseite des Mississippi in NNO. Richtung nach dem obern See streichenden Wisconsan-Berge können vielleicht als eine Fortsetzung der Ozark-Berge angesehen werden. Ihr Metallreichthum scheint sie als eine Verlängerung der östlichen Cordillere von Mexico zu charakterisiren.

II. Die westliche Kette fällt einen Theil des Staats Guadalaxara oder Xalisco, nimmt nördlich der Minen von Bolaños schnell an Höhe ab, durchzieht die Staaten Cinaloa und Sonora, steigt in letzterem unter 30° N. Br. als Sierra de Tarahumara von Neuem zu bedeutender Höhe auf und bildet die Gebirge der Primeria alta, welche durch ihre Goldwäschereien berühmt sind. Mehrere Gipfel dieser Kette erheben sich noch dicht am Ufer des californischen Busens zu ansehnlicher Höhe.

III. Die mittlere Kette, die Centralkette der Cordilleren, streicht bis zum 36° N. Br. fortwährend gegen NW., nimmt aber alsdann eine mehr nördliche Richtung an. Sie bildet die Wasserscheide zwischen den Gewässern des Austral-Oceans und des mexicanischen Golfes, verbreitet sich über die ganze Oberfläche des Staates der

Digitized by Google

cateras, durchschneidet die Staaten Durango und Chihuahua, begrenzt als Sierra de Acha und Sierra de los Mimbres das Territorium von Neu-Mexico im Westen des Flusses Grande del Norte, erhält weiter nördlich (38° N. Br.) den Namen Sierra de las Grullas, erhebt sich noch einmal schnell zu bedeutender Höhe und überschreitet endlich als Sierra Verde die nördliche Grenze von Mexico (42° N. Br.) Diese Kette vereinigt sich gegen den 29° und 30° N. Br. durch Querjoche mit den Ketten von Texas und Sonora, wodurch die Absonderung dieser 3 Ketten bei Weitem nicht so vollkommen bewirkt wird, als dieß bei den Dreitheilungen der Andes von Süd-Amerika der Fall ist.

Zwischen dem 35° und 38° N. Br. bildet der Rio del Norte in seinem Oberlauf ein großes Längenthal. Die Centralkette selbst erscheint hier in mehrere Parallelketten getheilt. Diese Spaltung setzt gegen Norden fort bis zu derjenigen Abtheilung der nord-amerikanischen Cordillere, welche man bald das Tschippiwaische Gebirge (nach einer Völkerschaft), bald das columbische oder Missouri-Gebirge genannt hat, das aber jetzt allgemeiner unter dem Namen des steinigen oder Felsen-Gebirges (Stony or Rocky Monntains) bekannt ist. Unter dem 35° N. Br. scheinen die Kulminationspunkte dieses Gebirges eine Höhe von 9,000′ zu erreichen. Zwischen 37° und 41° N. Br. liegen mehrere, mit ewigem Schnee bedeckte Gipfel von 9,600′ bis 11,200′ a. H., wie der spanische Pik in 37° 20′ N. Br. und 86° 55′ W. L., zwischen der Quelle des nördlichen Armes vom canadischen Flusse und der Quelle des Arkansas; der James Pik in 38° 38′ N. Br. und 87° 52′ W. L., zwischen den Quellen vom Arkansas und vom Padouca, einem Zufluß des seichten oder Platte-Flusses (Rivière Platte, Ne-brasca), welcher Name sich auf sein untiefes Wasser bezieht; endlich das Bighorn oder höchster Pik (Highest Peak) unter 40° 5′ N. Br. und 88° 30′ W. L. zwischen beiden Armen des Platte-Flusses. Diese aus Granit bestehenden Piks sind nicht drei einzelne Berge, sondern jeder Pik hat mehrere spitzige Gipfel.

§. 535.

Die geognostische Beschaffenheit.

Ungeachtet der Arbeiten eines A. v. Humboldt, Sonneschmidt, Burkart, v. Geroldt, De Berghes u. A. sind unsere Kenntnisse von der geognostischen Struktur der mexicanischen Cordilleren immer noch sehr unvollkommen. Sie beschränken sich, wie Mühlenpfordt sagt, fast ausschließlich auf die Gegenden, in welchen der Bergbaubetrieb zu näherer Untersuchung der Gebirge und der Gebirgsformationen aufforderte.

Digitized by Google

A. Im Staate Oaxaca durchbricht der Granit allenthalben die übrigen Gebirgsarten und bildet die höchsten Kuppen der Berge. Die Formationen des Gneuses, des Glimmerschiefers, des Syenits herrschen sowohl gegen den Austral-Ocean hin, in den vom Indianerstamme der Misteken bewohnten Gegenden, als auch in den östlichen, gegen den Golf hin abgedachten Gebirgen vor. Goldführende Gänge setzen in diesen Gebirgsarten auf. Im mittlern Theile des Staates, wo die Zapoteken, die Mixes, die Chontales und Zoques wohnen, bis gegen den Staat Chiapas und die Republiken von Centro-Amerika hin bilden Porphyre der verschiedensten Art, Thonschiefer und Kalksteine die Erdrinde bis auf die höchsten Kuppen hinauf, nur selten von Granit durchbrochen. Silber, Blei und Kupfer führende Gänge durchsetzen hauptsächlich den Porphyr. Am Südmeere, bei Chocahua, sieht man Granitgänge im Syenit aufsetzen. In den Schluchten von Dondominguillo, bei Cuicatlan und Quiotepec ist der Thonschiefer von grobkörnigen Breccien und Conglomeraten überlagert. Um Tehuacan im Staate Puebla hat Kalktuff in ungeheuren Massen alle anderen Gebirgsarten bedeckt. Aus ihm brechen nahe bei der Stadt die rothen, sehr feinkörnigen, wagerecht geschichteten Breccien des Cerro Colorado hervor. Weiter gegen Norden scheint der Granit allenthalben die unterste Schicht zu bilden. Er zeigt sich unbedeckt in dem kleinen Gebirgszuge, der zwischen Acapulco und der Mündung des Flusses Zacatula das stille Meer begrenzt, und das Becken des Hafens von Acapulco ist in Granitfelsen eingeschnitten. Die Hochebene erscheint im Allgemeinen als ein riesiger Damm von Porphyren, welche weniger Quarz als Hornblende und Felsspath enthalten. Diese Porphyre können in trachytische und erzführende eingetheilt werden. In letzterer setzen die meisten jener reichen Erzlagerstätten auf, aus welchen seit länger als 300 Jahren ungeheure Massen von Silber, weniger von Gold, gewonnen werden. Aelterer Sandstein, Kalksteine, Thonschiefer, Syenit, Serpentin, Mandelsteine, Phonolith, Diorite, massige und Säulendolerite und basaltische Laven machen die übrigen Hauptfelsarten aus. Steinkohlen und Steinsalz finden sich erst in Neu-Mexico und in den Sierras de Sal Gemme am See Timpanogos. Vielleicht dürfte letzteres auch in der Umgegend des Dorfes San Juan des los Cues im Staate Oaxaca angetroffen werden, wo salzige Quellen dem Gyps entsprudeln. In der Umgegend von Atotonilco el Chico und Pachuca tragen die steil sich erhebenden höheren Berge gewöhnlich einen Kamm riesenhafter, seltsam geformter und zerklüfteter Porphyrfelsen, verfallenen Mauern und Bollwerken nicht unähnlich. Die Fel-

Digitized by Google

ſen las Monjas bilden eine herrliche Gruppe auf dem reich bewaldeten Gebirge von Chico, und der Cerro de los Organos unfern Actopan zeichnet ſich durch die ſäulenförmige Zerklüftung des Porphyrs beſonders aus. Auf ſeinem Gipfel erhebt ſich einſam der Felſen Mamancheta, einem alten Thurme gleich, deſſen ausgewaſchener Fuß dünner geworden iſt, als ſein Obertheil. In der Nähe der Meierei Guapalote bewundert man die ſogenannten Piedras cargadas, Gruppen von Porphyrfelſen, welche auf ihren Gipfeln ungeheure, losliegende, rundliche Felsklumpen tragen. In dem noch ſehr ſogenannten Cerro de las Navajas finden ſich die zahlreichen Niederlagen des Steins Iztli (Obſidian), aus welchem die alten Indianer ihre Meſſer, ihre Pfeils und Lanzenſpitzen verfertigten, indem ſie ihn in lange und dünne, an den Kanten äußerſt ſcharfe Streifen ſpalteten, eine Kunſt, welche ſeitdem verloren gegangen iſt. Der höchſte Gipfel dieſes Berges, der Cerro del Jacal 10,400′ hoch und der benachbarte Oyamel tragen Trachytporphyrſäulen, mit Eichen und Tannen gekrönt. Im Thale von Regla, 6 Leguas NO. von Real del Monte, bildet der daſſelbe durchſtrömende Bach einen ſehenswerthen Waſſerfall, zu deſſen beiden Seiten 90′ hohe, 2′ bis 2½′ dicke, regelmäßig vielſeitige Baſaltſäulen aufſtreben. Die Umgebungen der Stadt Guanaxuato erhalten ein wild romantiſches Anſehen durch Felswände, Bufas genannt, welche ſich ſteilrecht abgeſchnitten bis zu 900′ und 1300′ über die umliegenden Ebenen erheben. Der Koſſer de Perote trägt auf ſeinem kahlen Gipfel einen ſarcophagähnlichen maſſigen Porphyrfelſen.

B. Die höchſten bis zur Linie des ewigen Schnees hinauf ſteigenden und über dieſelbe hinausragenden Berggipfel Mexikos liegen in der ſchmalen Zone zwiſchen 18° 20′ und 19° 12′ N. Br. Faſt alle höheren Bergſpitzen in dieſer Zone ſind entweder noch brennende Vulkane oder die Krater auf ihren Gipfeln, ihre ganze Geſtalt und die vulkaniſchen Bildungen, von welchen ſie bedeckt und umlagert ſind, machen es äußerſt wahrſcheinlich, daß ehemals unterirdiſches Feuer in ihrem Schooße verborgen geweſen. Merkwürdig iſt ihre von A. v. Humboldt entdeckte Richtung, die beinahe völlig von Oſt nach Weſt quer über die kontinentale Landenge ſetzt. Sie iſt, ſagt L. v. Buch, ſo wenig der Richtung der bisher unterſuchten Vulkanzüge gemäß, welche nie eine Gebirgskette durchſchneiden, daß man auch dieſe, ihrer großen Ausdehnung ungeachtet, nur als eine untergeordnete große Spalte anzuſehen geneigt wird, welche ſich über die Seitenwände der größeren und allgemeinen Spaltung nicht ausdehnt und daher wohl nicht als über das ſchmale Feſtland von Mexico fortgeſetzt gedacht werden darf. Es iſt eine Querſpalte, wie es auf Java die beiden Vul-

Digitized by Google

kommen ſind, welche ſchief durch die Inſel hin, aber nicht darüber hinauslaufen. Hiernach werden die Revilla Gigedo Inſeln, obwohl ſie genau im Parallel der Reihe liegen, nicht zu ihr gerechnet werden können; überhaupt iſt uns die Beſchaffenheit dieſer Gruppe völlig unbekannt.

Steigen wir von den Küſten des mexikaniſchen Golfes in weſtlicher Richtung in das Innere des Landes hinauf, ſo treffen wir zuerſt in 18° 24′ N. Br. und 77° 22′ W. L. den brennenden Vulkan von Turtla. Er iſt der höchſte Berggipfel der Sierra de San Martin, die ſich ſüdlich vom Hafen Vera Cruz im Departement Acapucam-Partido und Kirchſpiel von San Andres Turtla, 4 Leguas von der Küſte erhebt, und mißt 5,118′. Weiterhin in 19° 2¼′ N. Br. und 79° 55¼′ W. L. erhebt ſich der Citlaltepetl zu 16,302′. Er iſt ſeit dem Ende des 16 Jahrhunderts erloſchen und ſeine reich bewaldeten Gehänge zeigen keine Spuren mehr von ſeinen Ausbrüchen. Nördlicher in 19° 28′ 57″ N. Br. und 79° 28′ 57″ W. L. ſteigt der Nauhcampatepetl zu 12,534′ hoch auf. Der Gipfel dieſes Berges, von einem koffersörmigen Berge gekrönt, zeigt zwar keinen Krater, aber zwiſchen den Dörfern La Olla und Las Vigas ſind ſeine Seiten von einer dicken und weit verbreiteten Lavakruſte umlagert, welche auf einen Seitenausbruch des Berges zu deuten ſcheint, obgleich keine Geſchichte, keine Sage mehr dieſes Ereigniſſes gedenkt. Die Spitzen der Malinche, auch Sierra de Donna Maria genannt, und des Bonete unfern der Stadt Puebla zeigen in ihrer Geſtalt deutlich ihre vulkaniſche Natur. Das düſtere und ſchroffe Gebirge Matlacueya, aus dem ſie hervorragen, bildet das verbindende Glied zwiſchen den vulkaniſchen Gebirgen von Orizaba, Perote und Puebla. In dem Bergzuge, welcher die Hochebenen von Puebla vom Thale von Tenochtitlan ſcheidet, erhebt ſich in 18° 35′ 47″ N. Br. und 80° 53′ 15″ W. L. der brennende Vulkan Popocatepetl 16,626′ und ihm nördlich zur Seite in 19° 10′ N. Br. und 80° 55′ W. L. der Iztaccihuatl zu 14,730′. Beide Berge warfen zur Zeit der aztekiſchen Könige häufig Feuer aus; der letztere ſcheint jedoch ſchon frühe erloſchen zu ſein, und ſeit dem 17 Jahrhundert hat auch der Popocatepetl keinen ſtärkeren Ausbruch gehabt, obgleich aus ſeinem ungeheuren Krater noch beſtändig Rauch und Aſche aufſteigen. Weſtlich vom Iztaccihuatl, in 19° 15′ 27″ N. Br. und 81° 32′ 45″ W. L. erhebt ſich der Cerro de Arusco zu 12,054′ und etwa 21 Leguas in gerader Linie von erſterem entfernt, in 19° 11′ 33″ N. Br. und 81° 45′ 38″ W. L. findet man den ausgebrannten Vulkan Nevado de Toluca, deſſen höchſte Spitze der Pico del Frayle, ſich nach A. v. Humboldt zu 14,232′ nach Burkart zu 15,259′ erhebt.

Digitized by Google

Westlicher noch und zugleich etwas mehr gegen Süden, in 18° 55′ 30″ N. Br. und 83° 51′ 48″ W. L. erhob sich in der Nacht vom 28. auf den 29. September 1759 der Vulkan von Jorullo, *)

*) Die Entstehung des Vulkans Jorullo ist unstreitig eines der merkwürdigsten vulkanisch-geogenetischen Phänomene der letzten Jahrhunderte. Obgleich es nur sechs Tagreisen von der Stadt Mexico sich begab, von Clavigero in seiner Storia del Messico erwähnt, und von dem Jesuiten Rafael de Landivar, einem Guatemalteken, in seiner Rusticatio mexicana im italienischen Hexametern besungen wird, gelangte dasselbe doch erst durch A. v. Humboldt näher zur öffentlichen Kenntniß. Wir wollen nach Mühlenpfordt dasjenige mittheilen was über diesen Vulkan bis jetzt bekannt worden ist.

Der Hauptvulkan von Jorullo erhebt sich in einem beinahe eine Legua weiten Thale, fast genau südöstlich von der Meierei Plaga de Jorullo. Gegen Süden ist das Thal von einer aus Ost in West streichenden Gebirgskette begrenzt, bestehend aus tafelförmig abgesonderten Basalten, stellenweise von mächtigen Lagen vulkanischer Asche bedeckt, was andeutet, daß schon in dunkler Vorzeit unterirdisches Feuer in diesen Gegenden gewüthet haben muß. Gegen Norden erhebt sich eine hohe Bergkette in welcher sich mehrere abgestumpft-kegelförmige Berggipfel auszeichnen. Im Osten schließen die gleichzeitig mit dem Hauptvulkan entstandene Feuerberge das Thal im rechten Winkel, und verbinden seine beiderseitigen Gehänge. Etwa 2½ Leguas nordwestlich vom Vulkan schiebt die nördliche Bergkette eine Spitze so weit vor, daß man sich beim ersten Anblik in einem völlig geschloßenen Kessel zu befinden glaubt. Bis zur Mitte des 18 Jahrhunderts durchströmten 2 kleine Bäche, der Cuitimba und San Pedro, im Cerro de Santa Inez entspringend, das Thal aus Ost nach West. Künstlich bewässerte Zuckerrohr- und Indigofelder, zur Hacienda San Pedro de Jorullo, einer der größten und reichsten des Landes gehörig, breiten sich an den Ufern dieser Bäche aus. Am 29. Junius 1759 wurden die Bewohner dieses Landgutes und der Umgegend zuerst durch heftige, von lautem unterirdischen Tosen begleitete Erdstöße erschreckt, die von da an 60 — 65 Tage hindurch sich wiederholten. Auch in dem Bergwerksorte Ynguaran erregten die Erdstöße den größten Schrecken. Im Anfang des Monats September schien die Ruhe wieder hergestellt, und erhielt sich, bis in der Nacht vom 28. auf den 29. Morgens gegen 2 Uhr das fürchterliche unterirdische Krachen aufs Neue und heftiger als je gehört ward. Jetzt flüchteten die entsetzten Bewohner der Gegend auf die Höhen von Aguasarco, und wagen hier Augenzeugen des fürchterlichsten Naturereignißes, das ihre blühenden Felder, ihre friedlichen Wohnungen völlig zu Grunde richtete. Flammen stiegen auf einer Fläche von mehr als einer halben Quadratlegua Ausdehnung allenthalben empor, glühende Felsstücke wurden zu ungeheurer Höhe aufgeschleudert und durch eine dicke Aschenwolke, vom vulkanischen Feuer schauerlich erleuchtet, glaubte man die erweichte Erdrinde wie ein bewegtes Meer anschwellen und wogen zu sehen. Ein Landstrich von fast 2 Quadrat-Leguas erhob sich in Form einer Blase, an den Rändern um 30 — 35, in der Mitte, fast regelmäßig anschwellend, um 525 Fuß über die ursprüngliche Höhe des Bodens der Plajas de Jorullo. Jetzt stürzten

dessen höchster Kraterrand sich nach Burkart zu 4,149′ erhebt. Westlich von hier, in etwa 18° 56′ N. Br. und 84° 48′ W. L. ist der

sich die Flüsse Cuitimba und San Pedro in flammende Schlünde hinab, und die Zersetzung ihres Wassers vermehrte die Flammen so, daß sie in der Stadt Patzcuaro gesehen wurden, 19 Leguas in gerader Linie gegen Norden, und 4000′ höher als die Playas de Jorullo auf einer ausgedehnten Gebirgsfläche gelegen. Im Dorfe Guacara, 5 Leguas west nord westlich vom Schauplatz des Ausbruches, fiel noch am 19. October eine solche Menge Asche, daß sie alle Felder bedeckte, alle Feldfrüchte zerstörte, die Bäume umwarf und Häuser und Kirche unter ihrer Last zusammenzufallen drohten. Undurchdringliches Dunkel herrschte, nur durch das Aufblitzen vulkanischen Feuers und stiebender Funken zeitweise erhellt. Der beim Jorullo entspringende Bach Goacana, sonst ziemlich seicht, schwoll so an, daß er nicht mehr zu durchwaten war und das Dorf zu überschwemmen drohte. Er begann täglich gegen 8 Uhr Abends zu schwellen, stieg fortwährend bis 10 Uhr des folgenden Morgens und nahm dann wieder ab. Sein Wasser war schmutzig, stinkend, dem davon trinkenden Thiere tödlich. Am 29. September zählte man 47 rasch auf einander folgende Erdstöße von solcher Heftigkeit, daß es schien, als fließe irgend ein ungeheurer reißender Strom unter der erschütternden Erde. Bis in die Mitte des Octobers dauerten die Stöße fort, obschon schwächer und in immer längern Interwallen. Sie wurden selbst noch im Dorfe San Pedro de Churumuco, am Ufer des Zacatula-Flusses, 18 Leguas südlich von Jorullo, deutlich gefühlt. Die Asche bedeckte damals selbst die Dächer zu Queretaro, mehr als 50 Leguas in gerader Linie vom Schauplatz des Ausbruches entfernt. Im Osten des gehobenen Landstriches sprangen 6 große Hügel zu Höhen von 1500 — 1600′ über den alten Niveau der Ebene auf. Der höchste davon ist der eigentlich sogenannte große Vulkan von Jorullo. Um diesen größern Feuerberg her erheben sich Tausende von kleinen Kegeln, 6—9′ hoch, jeder ein Vulkan, Flammen und Schwefeldampf ausstoßend. Die Indier, erschreckt von den furchtbaren Donnern des neuen Vulkans, verließen anfangs alle Dörfer im Umkreise von 7—8 Leguas von den Ebenen von Jorullo. In wenigen Monaten gewöhnten sie sich zwar daran und kehrten zu ihren verlaßenen Häusern zurück, aber die Ebenen von Jorullo selbst blieben, sogar auf bedeutende Entfernungen von dem in die Höhe getriebenen Landstriche, dem man den Namen Malpays gegeben, während mehreren Jahren nach der Eruption völlig unbewohnbar, wegen der daselbst herrschenden großen Hitze. Die heftigen Ausbrüche des großen Mittel-Vulkans währten bis in den Monat Februar 1760. Dann wurden sie nach und nach seltener, hörten endlich ganz auf und der Malpays kühlte sich ab.

Alexander v. Humboldt und Bonpland besuchten den Jorullo am 19. September 1803, also 44 Jahre nach seiner Entstehung. Schon damals schien das unterirdische Feuer nicht mehr sehr thätig und der Malpays und seine vulkanischen Hügel begannen sich mit Vegetation zu bedecken. Dennoch fanden die Reisenden die Luft so erhitzt, daß das Thermometer hoch über dem Boden und im Schatten auf 43° stieg. Auf dem Grunde des Kraters zeigte es 47, ja 58 und 60° und in den Schlünden, aus welchen Schwefeldünste aufstiegen, erhob es sich zu 85°. Das Ueberschreiten dieser Sprünge und die

Digitized by Google

Pico de Tancitaro gelegen, die höchste Bergspitze im Staate Mechoacan, und wahrscheinlich ein ausgebrannter Vulkan. Genau ge-

Anhäufungen von Schlacken, welche bedeutende Höhen bedeckten, machten das Hinabsteigen in den Krater ziemlich gefährlich. Die Hitze der kleinen, den Malpays in allen Richtungen bedeckenden vulkanischen Hügel, von den Eingebornen Oefchen oder hornitos genannt, hatte bedeutend abgenommen, doch sah man das Thermometer noch auf 95 Centigrade steigen, wenn man es in die Sprünge tauchte, aus welchen wässerige Dünste aufstiegen. In mehreren dieser Kegel hörte man ein Geräusch wie von tosendem Wasser. Rothige Auswürfe, besonders Lagen von Thon, welche Kugeln von zersetztem Basalt in concentrischen Schalen umschlossen, schienen zu beweisen, daß unterirdische Wasser eine bedeutende Rolle bei dem Ausbruch des Jorullo gespielt haben müßen.

Burkart kam im Anfang des Januars 1827 zum Jorullo. Nach ihm liegt der Hauptvulkan etwa 2 Leguas südöstlich von der Meierei Playa de Jorullo, aber die Lavaströme und Hebungen des Bodens erstrecken sich bis ganz in die Nähe derselben und der Boden ist auf dieser westlichen Seite in einer Entfernung von 1½ — 2 Leguas um den Vulkan her gehoben worden. Der Rand dieser Erhebungen ist senkrecht abgeschnitten, 30 — 35′ hoch und erlaubt nur an wenigen Punkten einen Zugang zum Vulkan. Wenig dichter, lichtgrauer Basalt mit vielen Olivinkörnern wird an den senkrechten Wänden allenthalben sichtbar. Vom Rande der Erhebung steigt der Boden gegen den Vulkan sanft an. Der Fuß dieses letztern liegt 2,889 engl. Fuß über dem Meere. Die kleinen Vulkankegel (hornitos), welche einst den Malpays zu Tausenden bedeckten, waren durch klimatische Einflüße, die hier gewöhnlichen starken Regen und die Vegetation theils ganz zerstört, theils sehr in ihrer Form verändert. Wenige der noch vorhandenen zeigten eine höhere Temperatur, als die der Luft, noch wenigere stießen wässerige Dünste aus. Am Rande des Malpays bestehen diese Kegel größten Theils aus wenig dichten, häufig porösen basaltischen Laven, zahlreiche Olivinkörner, seltener muschligen Augit umschließend. Näher nach dem Hauptvulkan hin sind die Kegel aus concentrisch-schaligen Schichten eines braunrothen, körnigen Conglomerats, aus rundlichen und eckigen nur schwach und ohne sichtbares Bindemittel vereinigten Bruchstücken steiniger und basaltischer Lava zusammengesetzt. Die Conglomeraterhöhungen haben größten Theils die Kegelform verloren, während sie bei den basaltischen sich mehr erhalten hat. — Schon oben wurde bemerkt, daß die Reihe der eigentlichen Vulkane das Thal, in dem sie gehoben worden, fast rechtwinklich durchzieht, und das nördliche Gehänge desselben mit dem südlichen verbindet. Gegen Osten ist der mittlere Hauptvulkan von einigen kleinen Bergen begrenzt, gegen Westen aber zieht sich von ihm nur eine kleine Bergzunge, fast ¾ Leguas weit, thalabwärts gegen die Playa hin. Von diesem Fuß steigt man anfangs nicht sehr steil, höher hinauf aber unter einem Winkel von 40—45° über lose Stücke mannigfaltiger Lavaarten zum Krater empor. Der Rand dieses ist oft kaum 3 — 4′ breit. Seine höchsten Punkte sind in Nordwest 4,149′ und in Nordost 4,193′ über dem Meere oder 1,260′ und 1,304′ über dem Fuße des Vulkans erhoben. Von dieser Höhe überblickt man die ganze Ausdehnung des nun fast ganz erloschenen

Digitized by Google

messen ist seine Höhe noch nicht, A. v. Humboldt glaubt aber sie auf 16,500′ schätzen zu dürfen. Endlich treffen wir noch in etwa

---

Feuerheerdes. Man unterscheidet einen größeren und mehrere kleinere diesem zur Seite liegende Krater. Der erste besteht aus einer langgezogenen, spaltenförmigen Vertiefung, welche aus Südsüdwest in Nordnordost Stunde 11 gerichtet ist. Südlich von ihm liegen 3, nördlich 2, nordöstlich ein kleiner Krater; die 5 ersten liegen je auf einer besondern, wahrscheinlich durch ihn selbst gebildeten Kuppe, der letztere liegt mit dem Hauptkrater auf einer und derselben Kuppe. Die 5 ersten und der Hauptkrater öffnen sich in einer geraden, mit der Richtung ihrer Längenausdehnung zusammenfallenden in Stunde 11 streichenden Linie. Die Längenausdehnung des letzten ist aus SW. in NO. (hor. 9) gerichtet. Man überzeugt sich leicht, daß die Ausbrüche aus einer Spalte hervorkamen, deren Richtung aus SSW. in NNO. (hor. 11) streicht, also fast einen rechten Winkel mit der Linie macht, auf der alle großen Vulkane Mexicos sich erheben. Die Spalte des Hauptkraters auf der höchsten Kuppe hat die größte Längenausdehnung und ist zugleich die engste und tiefste, hier scheint das vulkanische Feuer am längsten thätig gewesen zu sein, aber die Tiefe der Spalte ist jetzt durch das Herabstürzen von basaltischen Gesteinsmassen und Laven, welche in ihr in senkrechten, zerborstenen Wänden anstehen, bedeutend vermindert. Im Innern des Schlundes herrscht jetzt die größte Ruhe; das Tiefste ist jetzt mit lose zusammengehäuften Lavastücken bedeckt, die Temperatur daselbst nur durch die von den nackten Wänden zurückprallenden Sonnenstrahlen um ein Geringes erhöht. Vorn an den Seiten der Spalte sieht man jedoch noch mehrere, 1—3′ weite, 20—100′ lange, der Hauptspalte fast immer parallel streichende Risse, aus welchen Dämpfe aufsteigen, deren Temperatur um 22—30 Centigrade höher ist, als die der äußern Luft, während das Gestein in ihrer Nähe noch bis zum Verbrennen der Fußbekleidung erhitzt ist. Die Wände der Spalten sind mit Schwefel von verschiedener Farbe bekleidet, der sich aus den Dämpfen absetzt. — Dichte, basaltische, lichtgraue, viele Olivinkörner enthaltende, dann dichte, Dierit ähnliche, körnige und endlich poröse, schwarze und braunrothe, viel Olivin und Augit umschließende Laven sind bei den Ausbrüchen von 1759 aus dem Vulkan emporgeschleudert. Die poröse Lava umschließt große Blöcke eines wenig umgeänderten Syenit, was zu beweisen scheint, daß der Sitz des unterirdischen Feuers des Jorullo in oder unter dem Syenit sich befinden habe, welcher wenige Leguas weiter im S. zu Tage tritt und auf dem linken Ufer des Flußes Zacatala sich in bedeutender Ausdehnung zeigt. Trachytische Gesteine befinden sich im Bereiche des Vulkans nicht. — Westlich, 2½ Leguas vom Vulkan treten mehrere warme Quellen aus dem Boden des Malpays hervor. Man hält sie allgemein für die Wasser, welche ehedem die Bäche Cuitimba und San Pedro bildeten, weil man an mehreren Stellen des gehobenen Grundes große Wassermaßen in der Richtung von O. nach W., von dem Cerro de Santa Inez gegen das gleichnamige Landgut hin, glaubt unter der Erde strömen zu hören. Die Quellen sind so stark, daß sie zusammen im Stande wären, ein oberschlächtiges Mühlrad zu treiben. Sie vereinigen sich zu einem kleinen Bach, dem man den Na-

Digitized by Google

19° N. Br. und 85° 23′ W. L. den brennenden Vulkan von Colima, den westlichsten unter allen. Er erhebt sich im nördlichsten Winkel des gleichnamigen Territoriums unmittelbar aus der Ebene. Auch seine Höhe ist noch nicht genau gemessen; einige Angaben geben sie zu 9,200′, andere zu 9,600′ an. Von den erwähnten Bergen ragen

men San Pedro beigelegt hat. Dieser durchströmt das von den Quellen an enger gewordene Thal, vereinigt sich unterhalb des Dorfes Guocana mit dem gleichnamigen Bache, und fällt dann in den Rio del Marquez. Die Quellen hauchen eine große Menge Schwefelwasserstoff aus. A. v. Humboldt fand ihre Temperatur = 52,7, Burkart nur = 38 Centigrad bei 30° Luftwärme. Die Abnahme der Wärme scheint die Annahme der Identität der Wasser dieser Quellen mit jenen der verschwundenen 2 Bäche zu bestätigen. Bei der Hacienda Santa Inez fließt ein Bach, der auch Schwefelwasserstoffgas aushaucht. Er ist sehr wasserreich und über 22′ breit. Auch östlich vom Hauptvulkan soll ein kleiner Bach, Mata-Platanos (der Bananentödter) genannt, entspringen, der aber keine erhöhte Temperatur zeigt und über das Dorf Churumuco dem Flusse Zacatula zuströmt.

Die ganze Gegend des Vulkans von Jorullo zeigt, selbst weit gegen N., Spuren von der Thätigkeit unterirdischen Feuers. Wir haben schon erwähnt, daß die Bergkette, welche das Thal von Jorullo im S. begrenzt, aus Basalten bestehe, an manchen Stellen von mächtigen Lagen vulkanischer Asche bedeckt. In der Ebene zwischen den Hügeln Aguasarco und den Dörfern Peipa und Petatlan erheben sich Basaltkegel mitten in einer Gegend, in der der Grünsteinporphyr vorherrscht. Ihre Gipfel sind mit immergrünen Eichen gekrönt, untermengt mit kleinen Fächerpalmen. Vom See von Cuisco, welcher mit salzsaurer Soda geschwängert ist und Schwefelwasserstoffgas aushaucht, bis zur Stadt Morelia (Valladolid), auf einer Fläche von 43 Quadratleguas, giebt es eine große Menge heißer Quellen. Die meisten enthalten nur Salzsäure, ohne eine Spur von Schwefelerden oder metallischen Salzen, einige aber riechen und schmecken auch stark nach Schwefel. Dahin gehören die Quellen von Cuinche, Churondiro und Taravameo. Besonders häufig sind ähnliche Quellen auch im Thale des Dorfes Ixtlan, nordwestlich von Morelia. In einigen steht das Wasser ruhig, bei einer Temperatur von 110—190° Fahr., in andern siedet es mit großem Geräusch und in noch andern bemerkt man ein regelmäßig abwechselndes Steigen und Fallen. Im Jahre 1819 soll in der Ebene von Ixtlan durch ein Erdbeben ein weiter Riß entstanden sein, aus dem verschiedene heiße Quellen hervorkamen und Laven und zusammengesinterte vulkanische Asche bedeckten den Boden und die Stadt Morelia, die Dörfer Capula und Tacicuaro und den Flecken Patzcuaro. Die Ufer des Sees von Patzcuaro und die Inseln in demselben bestehen aus schwarzen und grauen Laven. Aehnliche Bildungen finden sich um das Dorf Ario, etwa 10 Leguas nördlich vom Jorullo, und die noch etwa 5 Leguas nördlicher gelegene Meierei Huaniques und an vielen andern Punkten dieser Gegenden. In der Nähe des Dorfes Tacicuaro, westlich von Morelia, bemerkt man verschiedene erloschene Vulkane.

Digitized by Google

nur drei, der Citlaltepetl, der Popocatepetl und Iztaccihuatl über die Grenze des ewigen Schnees hinaus.

C. Erdbeben sind in Mexico zwar häufig genug, besonders in Oaxaca, an den Küsten der Süd-See und in der Umgegend der Hauptstadt, allein sie sind leicht, und man hat gar kein Beispiel eines großen Unglücks durch sie. Es sind sämmtlich nur sogenannte Temblores, nicht eigentliche Terramotos. Die Stöße bewegen sich fast immer horizontal, in der Richtung von SO. nach NW. In Oaxaca richteten die Erdbeben vom 31. December 1603, vom 15. März 1604 und vom 8. Januar 1608 einigen Schaden an Wohnhäusern und Kirchen an. In Guanaxuato hörte man im Jahr 1784 ein heftiges unterirdisches Getöse, dem aber keine andere Erscheinung folgte. 1819 soll im Staate Mechoacan ein starkes Erdbeben den Boden an mehreren Punkten aufgerissen haben. Am 30. Juli 1831 Nachts 12½ Uhr fand zu Mexico ein heftiger vertikaler Stoß Statt, der mehrere Zimmerwände aus ihrer senkrechten Lage warf und einige Bäume spaltete. Ein eigenthümliches dumpfes Luftgetöse war dabei hörbar. Ungeachtet des bis jetzt fast immer ganz unschädlichen Verlaufes der Erdbeben pflegen die Bewohner der mexicanischen Städte doch, sobald sie ein solches verspüren, aus den Häusern auf die Straßen und öffentlichen Plätze zu stürzen, sich da auf die Kniee zu werfen und eifrig zu beten, wobei man denn, besonders des Nacht, manche auffallende Scene zu sehen bekommt.

D. Vulkanische Ausbrüche von Bedeutung hat Mexico in neueren Zeiten nur 2 erfahren, den des Jorullo am 29/20 September 1759 und den des Vulkans von Tuxtla, welcher am 22. März 1793 erfolgte und mit kurzen Unterbrechungen 3 Jahre hindurch dauerte. 129 Jahre früher am 15. Januar 1664, hatte der älteste bekannte Ausbruch dieses Berges Statt gefunden. Der Citlaltepetl war von 1545 bis 1565 thätig; seitdem scheint er völlig erloschen. Vom Popocatepetl ist, obgleich er fortwährend brennt, seit mehr als 3 Jahrhunderten kein Ausbruch von Bedeutung mehr bekannt.

E. Mexico besitzt eine große Menge von heißen und Mineralquellen; sie scheinen aber erst jenseits des 18° N. Br. zu beginnen. Südlicher ist kaum eine solche bekannt.

§. 536.

Die Küstenbildung und die Gewässer.

A. Zwei große Meere bespülen die Küsten des mexicanischen Festlandes. Unter dem Namen des Antillen Meeres umfluthet der atlantische Ocean die östliche Küste und es liegen in demselben nur einige wenige kleine Inseln nahe an den Küsten. Die ganze südliche und westliche Küste ist von dem Austral-Ocean umfluthet

Digitized by Google

Die Stadt Mexico steht durch ihre natürliche Lage gleichsam in Verbindung mit allen Theilen der civilisirten Welt. Auf einer Landzunge erbaut, sagt A. v. Humboldt, welche von einer Seite die Süd-See, von der andern der atlantische Ocean bespült, scheint sie zu einer wichtigen Rolle auf dem großen Schauplatz politischer Ereignisse bestimmt zu sein; nach allen Seiten hin kann sie in kürzester Zeit sich mit den verschiedenen Ländern der Erde in Communication setzen. Das unermeßliche mexicanische Reich mit gehörigem Fleiß angebaut, könnte fast allein die Produkte erzeugen, welche der Fleiß schifffahrender Nationen auf allen übrigen Theilen des Festlandes sammelte. Zucker, Cochenille, Cacao, Baumwolle, Kaffee, Weizen, Hanf, Flachs, Seide und Wein. Es besitzt alle nutzbare Metalle, selbst das Quecksilber nicht ausgenommen. Herrliches Bauholz, Ueberfluß an Eisen und Kupfer würden die Fortschritte der mexicanischen Schifffahrt begünstigen. Nur der Zustand der Küsten und der Mangel an Häfen von der Mündung des Rio Alvarado an bis zum Ausflusse des Rio Bravo stellen Hindernisse in den Weg, welche selbst unter den günstigsten politischen Verhältnissen schwer zu entfernen sein werden.

Diese Hindernisse beschränken sich indeß nur auf die östlichen Küsten. St. Francisco in Neu-Californien, San Blas in Xalisco an der Mündung des Santjago-Flusses und vorzüglich Acapulco sind vortreffliche Häfen an der Westküste. Der letztere Hafen ist wahrscheinlich durch irgend eine heftige Erderschütterung gebildet. Er gehört zu den bewundernswürdigsten Meeresbuchten der bekannten Erde. Auf der ganzen Küste des stillen Meeres ist Coquimbo in Chili allein dem Hafen von Acapulco vorzuziehen, weil im letzteren zur Zeit heftiger Windstöße das Meer bisweilen stürmisch eindringt. Tehuantepec dagegen ist eine offene Rhede, welche im Winter nicht ohne Gefahr besucht werden kann.

I. Wirft man einen allgemeinen Blick auf die östliche Küste von Mexico, so sieht man, daß sie minder vortheilhaft für den Handel als die westliche gestaltet ist. Auf jener gibt es eigentlich gar keinen sichern Hafen. Vera-Cruz, dessen jährliche Exportation früher 50 bis 60 Millionen betrug, ist nichts als ein schlechter Ankerplatz zwischen den Untiefen Coleta, la Gallega und Lavandera. Die physischen Ursachen, welche diese Lage so unvortheilhaft machen, sind leicht zu ergründen. Die Küste von Mexico ist als ein Damm zu betrachten gegen den die Nordwestwinde und die perpetuirliche Bewegung der strömenden Gewässer von Osten nach Westen den Sand anhäufen, welche die stürmische See aufwühlt. Der Aequatorialstrom verfolgt die Küsten von Süd-Amerika, von Guyana

bis zur Landenge von St. Darien; dort wendet er sich nordwärts gegen das Vorgebirge Catoche, bildet einen großen Wirbel im mexicanischen Meerbusen und dringt durch den Kanal von Florida gegen die Bank von Neu-Foundland vor. Der Sand, welchen die umtreibenden Gewässer von der Halbinsel Yukatan bis zu den Mündungen des Rio del Norte und des Mississippi anhäufen, verengt allmählig das Becken des mexicanischen Meerbusens. Auffallend geognostische Thatsachen beweisen diesen allmähligen Zuwachs des festen Landes; überall bemerkt man das Zurückweichen den Oceans. Ferrer hat bei dem Dorfe Goto la Marina, östlich von der kleinen Stadt Neu-Santander, 10 Stunden weit von der Küste entfernt den Flugsand mit Seemuscheln gemengt gefunden; dieselben pelagischen Reste hat A. v. Humboldt in der Gegend von Antigua und Neu-Vera-Cruz weit gegen Westen bemerkt; Mühlenpfordt fand Muschelreste nahe am Fuße der ersten Cordillerenstaffel auf dem Wege von Vera-Cruz nach Cordova. Die Flüsse, welche von der Sierra Madre in das antillische Meer herabströmen, tragen nicht wenig dazu bei, die Untiefen längs der Küste zu vermehren. Sie schleppen große Massen von Sand und Schlamm aus den Gebirgen herab, der, vereint mit den vom Meere herangespülten, Dünen und Sandbänke (Barras) vor und neben ihren Mündungen anhäuft. Diese Barren erlauben die Annäherung keinem Schiffe, welches tiefer als 9 bis 10 Fuß geht, und setzen so der Schifffahrt manche Hemmnisse entgegen, verhindern aber auch zugleich das leichte Eindringen einer fremden, eroberungslustigen Seemacht.

Ein Nachtheil ist den östlichen Küsten mit denen gemein, welche der große Ocean bespült. Heftige Stürme machen beide Küsten mehrere Monate hindurch unzugänglich und stören die Schifffahrt. Die Nordwinde (los Nortes), eigentlich Nordwest-Wind, wehen im mexicanischen Meerbusen von der Herbst-Nachtgleiche bis in den April. Am schwächsten sind diese Winde gewöhnlich in den Monaten September und October; am stärksten im Monate März. Als die sichersten Vorboten eines herannahenden „Norte“ betrachtet der kundige Seefahrer und der erfahrene Küstenbewohner eine große Unruhe der Quecksilbersäule des Barometers und plötzliche Unterbrechungen der regelmäßigen stündlichen Oscillationen der Atmosphäre. Zu diesen Merkmalen gesellen sich noch andere Naturerscheinungen: Es bläst ein kleiner Landwind (terral) von WNW.; auf diesen terral folgt ein gelinder Seewind (brise), zuerst aus NO., dann aus Süden; indessen herrscht eine drückende Hitze; das in der Luft aufgelöste Wasser schlägt sich an allen Mauern von Backsteinen, auf den gepflasterten Fußböden und an die Geländer von Holz und

Digitized by Google

Eisen nieder. Die Gipfel des Piks von Orizaba und des Koffers von Perote, die Gipfel von Villa Rica und vorzüglich die Sierra von San Martin, die sich von Tustla bis Guazacualco erstreckt, erscheinen plötzlich unbewölkt, während ihr Fuß in einem halbdurchsichtigen Schleier von Dünsten eingehüllt ist. Diese Cordilleren, besonders die Schneeberge schneiden sich in scharfen Umrissen gegen die tiefe Himmelsbläue ab. Bei diesem Zustande der Atmosphäre beginnt der Sturm zuweilen mit solchem Ungestüm, daß die auftobenden Wogen hoch über die Stadtmauern von Vera-Cruz schlagen, und daß es bereits in der ersten Viertelstunde gefährlich ist auf dem Molo oder in dem Hafen zu verweilen. Alle Verbindung zwischen der Stadt und dem Schloße S. Juan de Ulua ist dann unterbrochen. Kein Boot kann von den etwa auf der Rhede ankernden Schiffen zum Lande gelangen, ja diese selbst müssen, wenn sie die Zeichen des Sturmes gewahren, eiligst die Anker lichten und das offene Meer zu gewinnen suchen, wenn sie nicht Gefahr laufen wollen fortgerissen und gegen den Felsen von Ulua, auf die Sandhügel Sacrificios oder auf die Küste des Festlandes geschleudert zu werden. Gewöhnlich dauern diese Nordstürme 3 bis 4, bisweilen 10 bis 12 Tage. Geht der Wind durch Süden in einen Ostwind (Brise) über, so ist diese Veränderung gewöhnlich nur von kurzer Dauer; die Wuth des Sturmes beginnt dann bald von Neuem; wendet sich dagegen der Nordwind durch NO. nach Osten, so kann man auf wahre Brise oder Ostwind und auf anhaltend schönes Wetter rechnen. Zur Winterzeit dauert der tropische Ostwind kaum 3 bis 4 Tage hinter einander. Doch ist dieser Zeitraum hinreichend, um zu gestatten, daß ein aus dem Hafen von Vera-Cruz auslaufendes Schiff die offene See erreichen und sich von den Untiefen der Küsten entfernen kann. Zuweilen empfindet man auch im mexicanischen Meerbusen in den Monaten Mai, Junius, Julius und August äußerst heftige Windstöße; man nennt sie Nortes del Hueso colorado; glücklicher Weise gehören sie aber zu den seltenen Erscheinungen. Die Nordwinde und das schwarze Erbrechen herrschen zu verschiedenen Epochen; die einen beginnen, wenn das andere aufhört. Deßhalb hat der Europäer, welcher in Mexico landet, und der Mexicaner, den Handelsgeschäfte nöthigen, von dem Gebirgsplateau herabzusteigen und sich in Vera-Cruz einzuschiffen, die furchtbare Wahl zwischen der tödlichen Krankheit und einer gefahrvollen Schifffahrt.

II Die ganze südliche und westliche Küste Mexicos ist vom Austral-Ocean umfluthet. Er bildet im Süden die Bucht von Tehuantepec, eine geringe, flache Einbiegung, welche den Namen eines Busens nicht verdient. Im Norden haben die tief in das Land eingedrungenen Wasser des großen Oceans den langen und

Digitized by Google

schmalen Busen von Californien ausgewaschen. An der Südküste, in der Bucht von Tehuantepec, bei Huatulco, Chacahua und Xamiltepec wird ebenfalls ein Anhängen von Sand sehr bemerklich. So ist z. B. der Ort von Tehuantepec noch vor drei Jahrhunderten von den Wogen des großen Oceans bespült worden, jetzt aber von seinem Ufer 5 Leguas entfernt. Weiter nördlich finden ähnliche Erscheinungen weit weniger Statt. Vor den Häfen Acapulco, San Blas, Mazatlan und Guaymas hindern keine Barren das Einlaufen großer Schiffe. Dagegen wüthen auch an diesen Küsten heftige Stürme und machen während eines Theils des Jahres die Annäherung an dieselben gefährlich. Schreckliche Stürme rasen dort in den Sommermonaten. In dieser Jahreszeit, ja selbst noch im September und October ist es äußerst gefährlich in den Häfen von San Blas und Acapulco, so wie überhaupt an der ganzen Küste von Mittel-Amerika zu landen. Aber vom October bis zum Mai, während des sogenannten Sommers der Süd-See (Veramo de la Mar del Sur) kommen heftige Windstöße aus NNO. und NO., von den Bewohnern der Westküsten Mexicos und Centro-Amerikas Papagallos und Tehuantepeques genannt. Die Südwest-Winde sind von Gewittern und starken Regengüssen begleitet, während der Papagallo und Tehuantepec ihre Wuth bei klarem, tiefblauem Himmel ausüben. So werden zu verschiedenen Zeiten fast alle Theile Mexicos den Seefahrern gefährlich.

III. Am mexicanischen Golfe sind die Küstenstriche flacher und ausgedehnter, als am Austral-Ocean. Die Halbinsel Yukatan, der Staat Tabasco, ein großer Theil des Staats von Vera-Cruz, ein kleiner des Staats San Luis Potosi, der Staat Tamaulipas, der nördliche Theil von Coahuila, endlich das ganze weite Land von Texas bis zum Rio Colorado del Norte (Red-River) und dem Arkansas-Flusse im Norden und zu den Sierras de San Saba, del Sacramento und Oscura im Westen sind flache oder wellenförmig anschwellende Landstriche, welche nur unbedeutende Höhen tragen. Die Breite des sandigen und sumpfigen Küstensaumes, von Barren, sandigen Nehrungen, Haffen und Lagunen umhangen, schwankt zwischen 3 und 12 Leguas. An der ganzen Küste des Golfs gibt es keine Bucht von Bedeutung, wenn man nicht etwa die Galveston-Bai an der Mündung des Flusses Trinidad in Texas ausnimmt. Auch ein eigentlicher Hafen ist kaum vorhanden. Fast alle sind nur unsichere, allen Stürmen preisgegebene Rheden, sehr viele bloße Landungsplätze. Die Einfahrten in die Hauptflüsse sind durch Sandbänke verdämmt, und wenn auch die Kunst Manches zur Hinwegräumung der Hindernisse thun kann, wird sie doch nie im Stande sein, Mexico

Digitized by Google

an dieser Küste einen geräumigen und sichern, auch zur Station für eine Marine brauchbaren Hafen zu schaffen.

IV. Die Küsten des Austral-Oceans bieten ein sehr verschiedenes Panorama dar. Die Küstenebenen sind weit schmäler, die Ufer des Meeres weniger weit ins Innere hinein verflachet. Haffe und Lagunen finden sich hier nur einige wenige, dagegen zeigt sich von Acapulco bis Guaymas, und wieder von San Diego bis San Francisco in Ober-Californien eine Reihe der schönsten Häfen, fähig die größten Schiffe aufzunehmen. In manche derselben ist bis jetzt noch kein fremdes Fahrzeug eingelaufen, und Acapulco selbst, einer der besten Häfen der Erde, ist nur wenig besucht. Mit den Manilla-Gallionen endete seine Wichtigkeit.

A. Das Innere von Mexico leidet im Allgemeinen an Wassermangel und an großen, zumal schiffbaren Strömen. In den Tropengegenden hat das Land nur kleine Flüsse. Die geringe Breite des Continents, die steilen Einhänge der Gebirge gegen die Küsten hin, verhindern die Vereinigung kleiner Wasserstraßen zu großen und erzeugen mehr Waldbäche, als Flüsse. Der kältere Norden hat auch größere Ströme.

I. Die Flüsse, welche Mexico dem atlantischen Ocean zusendet, sind zum Theil Zuflüsse des Mississippisystems, theils Küstenflüsse, nur der Rio del Norte bildet ein größeres, selbstständiges Stromsystem.

1. Der Rio Grande del Norte, auch Rio Bravo genannt, ist der größte aller mexicanischen Ströme. Er entspringt in etwa 40½° N. Br. und 90° W. L. in der Sierra Verde, wendet sich gegen SO., nimmt die aus der Sierra de Grullas herabkommenden Flüßchen San Lorenzo und Conejos auf und betritt in 29° N. Br. die Provinz Neu-Mexico als ein schon einiger Maßen schiffbarer Fluß. Das Hochthal dieser Provinz durchströmt er in südlicher Richtung, zu beiden Seiten stets von hohen Gebirgen begleitet, und empfängt daselbst den im westlichen Gebirgszug entspringenden Rio de Chamas und andere, aber unbedeutende Zuflüsse. Bei Presidio del Paso del Norte (32° 9′ N. Br. und 87° 5′ W. L.) verläßt er, sich OSO. wendend, diese Provinz, strömt die Grenze zwischen Chihuahua und dem wüsten Hochlande von Texas entlang, empfängt aus ersterem Staate den Rio Conchos, schlägt unter etwa 29° 30′ N. Br. um den Fuß der Sierras de Pilares und Chanate einen großen Bogen gegen NO., empfängt den mit ihm bis dahin fast parallel fließenden Rio Puerco, wendet sich dann wieder gegen SO. herum und fließt durch die Hügelländer von Cohahuila. Hier empfängt er den Rio Sabinas, einen Abfluß der Lagune Agua verde, und

Digitized by Google

setzt alsdann seinen Lauf immer in SO. Richtung durch den Staat Tamaulipas fort, bis er endlich in 25° 55′ N. Br. und 79° 51′ 40″ W. L. über die Barra de Santiago in den Golf ausmündet.

Der direkte Abstand seiner Quelle von der Mündung soll 306, die Größe der Stromentwickelung 460 Meilen und das Areal seines Stromgebietes 11,250 Q. M. betragen. Seine Mündung ist 1,200′ breit. Die vor derselben liegende Barra hat 10 Fuß Wasser, der Fluß selbst, bis zur Einmündung des Puerco, 18′. Boote können noch fast nach Paso del Norte hinauf gelangen. Von hier an aufwärts bis Santa Fe del Nueva-Mexica finden sich viele Stromschnellen, doch soll es nicht so gar schwer sein, den Fluß auch auf dieser Strecke für flache Boote und Flöße schiffbar zu machen. Oberhalb Santa Fe wird er noch mit Kanoes befahren und ist daselbst fast wasserreicher, als weiter unten, wo unterirdische Kanäle und trockener Sandboden dem Fluß viel Wasser rauben. Die periodischen Anschwellungen des Norte beginnen im April, wenn der Schnee in den Gebirgen Grullas und Verde zu schmelzen anfängt und währen bis Mitte Mai, wo der Fluß seinen höchsten Stand erreicht. Dann fällt er 2 Monate hindurch fortwährend, und ist im August und September am seichtesten. Im Herbste erlangt er, durch regelmäßige Regengüsse verstärkt, seinen mittlern Stand, den er bis in den April behält. Unfern seiner Mündung liegt der bedeutende Hafenort Matamoros.

2. Die wichtigsten Küstenflüsse, welche dem atlantischen Ocean zueilen sind: der Rio Sabina, der Rio de la Trinidad, der Rio Brazos de Dios, der Rio Colorado de Texas, der Rio de San Antonio, der Rio de la Nueces, der Rio del Tigre, der Rio de Borbon oder Rio Blanco, der Rio de Santander, der Rio Tampico, der Rio Blanco und der Rio de San Juan. Von diesen zum Theil schiffbaren Küstenflüssen ist der Rio Tampico für den Handel sehr wichtig. Er wird durch die Vereinigung der Flüsse Panuco und Tula (Moteczuma) gebildet. Der Panuco kann bis etwa 12 Leguas oberhalb der Stadt Tampico de Tamaulipas von mittleren Seefahrzeugen, mit Kähnen und flachen Booten noch eine ansehnliche Strecke höher hinauf, der Moctezuma aber bis zu seinem Ausfluß aus dem Gebirge befahren werden.

3. Die bedeutendsten Flüsse, welche die westliche Kette des mexicanischen Gebirgslandes dem Stromsystem des Mississippi zusendet, sind der Platte-Fluß und der Kanzas, die durch den Missouri dem Mississippi zugeführt werden, das Flußsystem des Arkansas und des Rio Colorado del Norte oder Red River.

II. Unter den Flüssen, welche das mexicanische Gebirgsland

dem großen Ocean zuſendet, findet ſich auch nur ein größeres, ſelbſtſtändiges Stromſyſtem, das des Rio Colorado de la California; die übrigen Gewäſſer ſind Küſtenflüſſe.

1. Der Rio Colorado de la California entſpringt als Rio de San Rafael in etwa 40° 15′ N. Br. und 90° 50′ W. L. am weſtlichen Abhang der Sierra de las Grullas, ſtrömt anfangs gegen SW. und empfängt am Fuße des Monte de Sal Gemme den Rio de Neuſtra Sonnora de Dolores, welcher etwa 1° ſüdlicher und 50′ weſtlicher als der Rafael im Cerro de la Plata entſpringt, anfangs gegen SW. fließt, dann ſich in weitem Bogen gegen N. wendet, den Rio de San Xavier aufnimmt und in etwa 39° 37′ N. Br. und 92° 22′ W. L. mit dem See Rafael ſich verbindet. Der vereinigte Strom heißt nun Rio Zaguananas, wendet ſich faſt genau gegen Süden und iſt 600′ bis 900′ breit. Nach einem Laufe von 106 Leguas tritt er durch eine tiefe, unzugängliche Schlucht aus dem Gebirge und empfängt in etwa 36° 55′ N. Br. und 93° 5′ W. L. den Rio de Nabajoa, der zuvor durch den aus NO. kommenden Alamos oder Aminas verſtärkt worden iſt. Jetzt erſt erhält der Hauptſtrom den Namen Colorado und nimmt, von der Sierra de Chegui, aus ſeiner bisherigen Richtung gedrängt, einen SW. Lauf an. In 36° 15′ N. Br. und 93° 45′ W. L. empfängt er aus Oſten den Rio Joqueſila, ſpäter aus Oſten und Weſten eine große Anzahl kleiner Flüſſe, und er mündet endlich in 32½° N. Br. und 96° 44′ W. L. in das nördlichſte Ende des californiſchen Buſens, nach dem er kurz zuvor noch die Waſſer des mächtigen, aus Oſten kommenden Rio Gila in ſich aufgenommen hat. Die Größe ſeines Stromgebietes beträgt 9,000 Q. M., die ſeiner Stromentwicklung circa 200 Meilen. Auf 50 Leguas aufwärts kann er mit kleinen Seeſchiffen und noch etwa 100 Leguas höher hinauf mit großen Booten befahren werden. Ebbe und Fluth ſind noch 35 bis 40 Leguas oberhalb ſeiner Mündung bemerkbar. Die Quellen des Arkanſas und Rio Grande del Norte liegen denen des Colorado ſehr nahe, ſo daß es vielleicht möglich wäre, eine leichte Verbindung des Buſens von Mexico mit dem von Californien mit Hülfe dieſer Flüſſe, wenn auch eine kurze Strecke über Land, herzuſtellen.

Der Rio Gila iſt der bedeutendſte Zufluß des Rio Colorado. Er entſpringt in einer engen Schlucht der Sierra de los Mimbres, in der Nähe heißer Quellen, ſtrömt gegen Süden durch ein ſchmales, von hohen Bergen eingeengtes Thal, welches durch einen aus O. in W. ſtreichenden Gebirgsarm geſchloſſen wird, ſtürzt ſich hier in eine Höhle, brauſt ſchäumend auf der andern Seite wieder zu Tage, durchbricht von Neuem die ſchroffen Gebirge, nimmt einen aus Oſten kom-

Digitized by Google

menden kleinen Fluß auf und richtet ſeinen Lauf gegen Weſten. Weiterhin empfängt er aus NO. den bedeutenden Rio de San Francisco oder Rio Azul, und noch weiter weſtlich den aus SO. kommenden San Pedro. Endlich nimmt er noch den aus N. ſtrömenden Rio de la Aſuncion, welcher zuvor durch die kleinen Flüſſe Salado und Verde verſtärkt worden, weiter gegen Weſten aber den Santa Maria auf, und ergießt ſich 1 Legua breit und für große Fahrzeuge ſchiffbar in etwa 32° 45′ N. Br. und 96° 45′ W. L. in den Colorado.

2. Die Küſtenflüſſe, welche das mexicaniſche Gebirgsland in den Auſtral-Ocean ſendet, ſind von Süden nach Norden gezählt: der Rio de Tehuantepec, Rio Verde, Rio de Tlascala oder Rio de Papagello, Rio de Zacatula oder Rio Balſas, Rio de Aztala, Rio Colotlan oder Rio Grande de Santiago, der wegen ſeines ungleichen Waſſerſtandes und ſeiner Waſſerfälle und Stromſchnellen für die Binnenſchifffahrt nicht wichtig werden kann, Rio de Culiacan, Rio del Fuerte, Rio Mayo, Rio Hiaqui oder Yaqui, Rio de Guaymas, Rio de la Aſcenſion.

III. Mexico beſitzt eine große Anzahl von Binnenſeen, die wahrſcheinlich ſchwache Ueberreſte der großen Waſſerbehälter ſind, welche ehemals die weit ausgedehnten ſöhligen Ebenen der Cordilleren einnahmen. Die meiſten dieſer Seen ſind von geringer Ausdehnung, viele hoch in den Gebirgen gelegen und während der heißen Jahreszeit mehr oder weniger ausgetrocknet. Wir nennen die wenig bekannten Seen Timpanoyos und Tepugo oder Salado im Norden der wüſten Indianerländer, weſtlich von der Sierra de la Grullas, von welchen der erſte in 41° N. Br. liegen und aus mehreren Salzſümpfen beſtehen, der andere aber zwiſchen 38° und 40° N. Br. ſich finden ſoll, den Lago del Muerto in Neu-Mexico, die Lagune de Bavispe, de San Martin, de Guzman, de Patos, welche das Ende des Flüßchens Carmen bildet, de Encinillas und de Caſtilla im Staate Chihuahua, die Laguna de Cayman im Bolſon de Mapimi, in welche der Rio Nazas mündet, die Seen Parras und Agua Verde auf der Weſtgrenze von Cohahuila, in erſteren ergießt ſich der Guanabas und Rio Grande; ferner die kleinen Seen von San Saba und Puntas in Texas, die Lagunen Charcas, Chairel und Chila im Staate San Luis Potoſi, die 9 kleinen, mit ſalzſaurer und kohlenſaurer Soda geſchwängerten Seen im Norden der Stadt Zacatecas, dem großen See von Chapala in Xalisco, der noch einmal ſo groß iſt als der Boden-See und eine Strecke Landes von faſt 57 g. Q. M. einnimmt, die

Digitized by Google

Seen von Patzcuaro, Cuizco oder Araron, Huango, Zamguato und Huaniqueo im Staate Mechoacan, die fünf großen Landseen von Tazcuco, Chalco, Xochimilco, San Christoval und Zumpango im Thale von Tenochtitlan in Mexico, die Seen von Atenco, Coatetelco und Tenancingo im Thale von Toluca, dann mehrere kleine Landseen im Staate Oaxaca, die Lagunen von Tampico, von Catemaco, von Alijoyuca und von Tenango im Staate Vera-Cruz. Kleinere Binnenseen sind über das ganze Land zerstreut.

§. 537.
Das Klima.

A. Betrachten wir zuerst die Temperaturverhältnisse unseres Gebietes, so finden wir eine äußerst große Mannigfaltigkeit von Wärmegraden, die durch verschiedene Ursachen bedingt wird. Die Andes von Mexico liegen zwischen dem 16° und 42° N. Br. und dehnen sich also über 26 Grade der nördlichen Halbkugel aus. Schon diese große Ausdehnung in der Richtung der Meridiane, wornach ⅓ in der heißen und ⅔ in der gemäßigten Zone liegen, bringt die bedeutensten Verschiedenheiten in Temperatur und Witterung der verschiedenen Landstriche hervor. Die klimatischen Unterschiede werden aber durch den eigenthümlichen geologischen Bau der Oberfläche von Mexico gesteigert. Dem Naturgesetze zufolge, sagt Mühlenpfordt, welches eine Erhebung von 3,000′ einer Breiteverschiedenheit von beinahe 10 Graden in der klimatischen Wirkung gleich macht, finden wir in Mexico fast alle erdenklichen Klimaabänderungen und Schattirungen gleichsam etagenweise über einander geschichtet, und man kann in wenigen Stunden oft mehrere Male im Laufe eines Tages aus der Welt der Vaccinien, Moose und Flechten in die der Heliconien, Musen und Riesenfarrn, aus der Region ewig erstarrender Kälte, ewigen Schnees und Eises in die Region ewig auflösender Hitze hinabsteigen, wo der Bewohner nakt geht, seine braune Haut mit Fett salbt, um sie gegen die brennenden Sonnenstrahlen weniger empfindlich zu machen, und in durchsichtigen, vogelbauerartigen Hütten wohnt.

Auf der ganzen Hochebene ändert die Höhe und die daraus entspringende Dünne der Luft sehr viel in der Wirkung der geographischen Lage. Nur an den östlichen und westlichen Gehängen der Cordilleren tritt diese nach und nach wieder in ihre Rechte, bis der schmale, flache Küstensaum dieselbe Wärme erlangt, welche an den Küsten anderer Länder unter gleichem Breitegrade gewöhnlich ist. So kommt es, daß mehr als ⅘ aller in der heißen Zone gelegenen Länderstriche Mexicos eines mehr kalten und gemäßigten, als eines heißen Klimas genießen, und daß die großen Städte des Tafellandes, Mexico, Pue-

Ria, Zacatekas, Guanaxuato und andere eines weit niedrigeren Wärmegrades sich erfreuen, als die mit ihnen in fast gleicher geographischer Breite, ja als die nördlicher gelegenen Küstenstädte Vera-Cruz, Tampico, Acapulco und San Blas, während man in dem Zwischenraume zwischen den Küsten und der Hochebenen die verschiedensten Abstufungen von Wärme antrifft. Zwischen dem 15° und 20° Breitengrade steht die mittlere Temperatur der feuchten und größtentheils ungesunden Küstenstriche von Yukatan, Vera-Cruz, Tabasco, Tamaulipas und Texas im Osten, so wie von Oaxaca, Puebla, Mexico, Mechoacan und Xalisco im Westen, so weit sie nicht über 800′ bis 900′ über dem Meere liegen, zwischen 25° und 27° C., folglich 8° bis 10° höher als die mittlere Temperatur von Neapel. Auf der Hochebene, berühmt wegen ihrer gesunden Luft, hält sich dieselbe zwischen 16° und 17°. Die Hauptstadt Mexico unter 19° 25′ N. Br. und 81° 25′ W. L. liegt 7008′ über dem Meere und hat eine mittlere Temperatur von 16,°07. Diese allgemeinen Angaben sind jedoch stellenweise den größten Einschränkungen und Abänderungen unterworfen. Mehr oder minder gegen Winde, besonders gegen NW. Winde geschützte, mehr oder minder der Einwirkung der Sonnenstrahlen ausgesetzte Lage, größere Annäherung an die Westküsten, wo die Luft merklich milder ist als im Osten, Mangel oder Ueberfluß an Wasser und Wald, alles dieß sind Umstände, welche die Temperatur auf derselben Meereshöhe und in derselben Parallele auf das Auffallendste modificiren. Im Thale von Cuernavaca im Staate Mexico, im Thale des Rio Atoyac in der Umgegend von Oaxaca, bei dem Dorfe Zapotlajena bei Guadalaxara und an mehreren andern Punkten wird mit Erfolg Zuckerrohr gebaut, respective 2,000′, 3,000′ und 4,000′ höher, als es sonst nach allen Erfahrungen möglich ist. Außer jenen, von einem Unterschiede in der absoluten Höhe der Gegenden eben so wie von ihrer geographischen Breite unabhängigen Localumständen mehrt oder mindert aber auch selbst auf der Hochebene jede kleine Senkung oder Erhöhung des Bodens natürlicher Weise die Temperatur. Der Uebergang ist dabei oft außerordentlich schnell, was durch die Steilheit der Gebirgsabdachungen sich erklärt. So verändern in der Cannada von Queretaro, in der Barranca von Regla, in der Schlucht von Somelahuacan und in vielen anderen, kleineren oder größeren, in die Hochebenen eingesenkten Thälern und Schluchten wenige 100′ Tiefe gänzlich die Gestalt der Pflanzenwelt. Unten tropische Fülle der Pflanzen, bunteres Gefieder der Vögel, prachtvollere Farben und auffallendere Gestalten der Insekten, schlafferes, trägeres Wesen der Bewohner, oben die ärmliche, selbst verkrüppelte Vegetation, die weit todtere Natur des Tafellandes. Diese Uebergänge wiederholen sich

Digitized by Google

häufiger, plötzlicher, wenn man die eigentliche Hochebene verläßt und in den Gebirgen selbst zu reisen beginnt.

Die Mexicaner begnügen sich diese Unterschiede in der Temperatur verschiedener Gegenden ihres Landes durch die Namen Tierra fria, Tierra templada und Tierra caliente anzudeuten, ohne sich um deren Ursachen weiter zu bekümmern. Wir wollen nun nach A. v. Humboldt die allgemeinen Merkmale und Eigenthümlichkeiten dieser 3 Regionen angeben und hiezu noch das, was über die Höhe der Schneegrenze zu sagen ist, hinzufügen. Es ist aber zu bemerken, daß das Folgende nur von den Gebieten Mexicos gilt, welche innerhalb der heißen Zone liegen. Alle Länder von Mexico, welche im gemäßigten Erdgürtel sich ausdehnen, besonders die zwischen 30° bis 38° N. Br. genießen, wie der übrige Theil von Nord-Amerika, ein Klima, welches wesentlich von dem des alten Kontinents unter gleichen Breiten verschieden ist. Es herrscht hier eine auffallende Ungleichheit zwischen der Temperatur der verschiedenen Jahreszeiten. Auf eine Sonnenhitze, wie man sie in Neapel und Sicilien antrifft, folgt eine Winterkälte Deutschlands fast ohne bemerkbaren Uebergang. Die beträchtliche Breite des Erdtheils und seine Ausdehnung gegen den Nordpol hin sind die Ursachen dieser Erscheinung. Der Wechsel der Temperatur ist jedoch in den Landstrichen am Austral-Ocean weniger auffallend als in denen am Golfe.

I. Zu den Tierras calientes gehören alle jene Gegenden des tropischen Mexico's, welche sich von der Meeresfläche bis zu 1,800′ erheben. In dieser Region, welche die beiden Küstenterrassen begreift, findet sich die Hitze der Tropen. Sie erzeugen auch tropische Gewächse, Zuckerrohr, Indigo, Baumwolle und Pisang im Ueberfluß.

1. In den Küstengegenden des Golfes hält sich die mittlere Temperatur auf 25°. In der heißesten Jahreszeit schwankt das Thermometer bei Tage zwischen 27° und 30° und des Nachts zwischen 25,°, und 28°. Diese große Hitze wird jedoch in einer Hälfte des Jahres gemildert durch die heftigen Nord- und Nordwest-Winde, welche vom October bis März wehen, und mit unglaublicher Schnelligkeit kalte Luftschichten aus der Polarzone heranführen. Sie verursachen öfters eine so plötzliche Kühlung, daß sie die Wärme in Vera-Cruz auf 16°, um die Havanna auf Cuba sogar bis auf 4°, im Innern der Insel selbst auf den Gefrierpunkt herabdrücken. Die brennenden Küstengegenden sind feucht und ungesund. Die hier herrschende Feuchtigkeit und Hitze begünstiget die Verwesung organischer Substanzen und bringt dadurch Krankheiten hervor, denen alle unterliegen, welche nicht in diesen Gegenden geboren oder an das dasige Klima gewöhnt sind. Da wo die Bevölkerung, besonders die weiße, sich

Digitized by Google

zusammendrängt, herrschen mit furchtbar tödlicher Gewalt gelbes Fieber und Schwarzerbrechen (Vomito prieto). Diese ungesunden Gegenden erstrecken sich von der Laguna de Terminos und der Mündung des Guazacualco im Süden bis zur Mündung des Missisippi im Norden. Flugsand und Sümpfe bedecken die Ebenen nahe am Meere und auf mehrere Leguas ins Innere. Weiterhin grünt und blüht im fester gewordenen Sande die parasitische Vegetation der heißen Zone. Savannen folgen, bedeckt mit hohem Grase, spärlich beschattet von niedrigen Mimosen und anderem Dorngesträuch. Sie dehnen sich bis zum Fuße der Gebirge aus; die Flüsse haben sich tiefe Betten in den losen Boden gewaschen.

2. Die westliche Küste hat fast noch die mittlere Temperatur des Wärme-Aequators, denn sie steigt auf 26,8°; hier an der Küste von Acapulco, in den Thälern von Papagayo und Peregrino herrscht eine beständige, eine drückende Hitze, bei der das Thermometer am Tage zwischen 28° und 31°, in der Nacht zwischen 23° und 25° schwankt, und wo es Jahr aus Jahr ein zur Zeit der größten Tageskühle bei Sonnenaufgang nur auf 18° sinkt. Im Allgemeinen sind die Küsten des Australs-Oceans eben so ungesund, wie die Ostküsten. Auch hier ist der ganze Strich von Payta (5½° S. Br.) bis zum Kap Corrientes und dem Hafen San Blas und Mazatlan (23° N. Br.) brennend heiß und feucht. Es giebt hier regelmäßig wechselnde naße und trockene Jahreszeiten, und eine üppige Vegetation reicht bis ans Ufer der See hinab. Rhizophoren, Avicennien und andere ähnliche Pflanzen finden sich am Gestade im Ueberfluß, und ihre vielfach in einander verschlungenen Wurzeln dienen einer unzähligen Menge von Mollusken, Schaalthieren und Insekten zum willkommenen Aufenthalt. Die Hitze und die dunstige Feuchtigkeit der Luft erhöhen die Reizbarkeit der Organe des menschlichen Körpers und erzeugen schädliche Miasmen. Ein hitziges Fieber, dem gelben Fieber fast gleich in Plötzlichkeit des Anfalls und Heftigkeit der Symptome, grassirt hier häufig, und es scheint kaum zu bezweifeln, daß mit einer etwa zukünftigen dichteren, besonders weißen Bevölkerung auch das gelbe Fieber selbst an diesen Küsten heimisch werden wird. Die Landstriche um die Häfen Acapulco und San Blas und die Thäler von Papagallo und Peregrino gehören für alle, welche dort nicht eingeboren sind, gleichviel ob Mexicaner des Hochlandes oder Europäer, zu den ungesundesten Gegenden Mexicos. Gesünder sind die Küsten von Oaxaca. Im Sommer, von Anfang des Junius bis Ende Novembers, herrschen heftige Regen, Gewitter und außerordentliche Hitze. Die Nachbarschaft der See ist dann unbewohnbar und die Einwohner flüchten in höhere Gegenden.

Digitized by Google

II. An den Abhängen der Cordilleren, besonders auf einer Höhe von 3,900′ bis 5,000′, herrscht ewig sanfte Frühlingsmilde und ein geringer Temperaturwechsel von kaum 4° bis 5°. Tierras templadas nennen die Eingebornen diese Gegenden, welchen brennende Hitze eben so fremd ist, als übermäßige Kälte, und in welchen die mittlere Luftwärme nicht über 20° und 21° beträgt. Unter diesem lieblichen Himmelsstriche liegen Xalapa, Tasco und Chilpanzingo, 3 Städte, die wegen ihres ungemein gelinden Klimas und wegen der vielen herrlichen Obstbäume berühmt sind, welche die umliegenden Fluren schmücken. Aber leider ist diese Region beinahe dieselbe, in welcher die Wolken über den benachbarten Meeresflächen anhaltend schweben; daher diese gemäßigten Länderstriche, welche am Gebirgsabhang liegen (z. B. die Gegend um Xalappa) oft Wochen lang in dichte Nebel eingehüllt werden.

III. Zu den Tierras frias oder zu der kalten Region kann man alle höheren Bergplatten und Gebirgsgegenden in Höhen von 7,000′ und darüber rechnen, von da an, wo das Thermometer eine mittlere Wärme von 15° zeigt, während es im Winter wohl einmal unter 0° fällt, und in der ganzen Morgenfrische eines Decembers- oder Januars-Tages ein leichter Reif die Dächer der Wohnungen weiß färbt. Meistens sind jedoch die Winter so gelinde wie in Neapel und die mittlere Tageswärme beträgt im Januar und Februar noch 13° bis 14°. Im Sommer erhebt sich das Thermometer im Schatten nicht über 24°. Alle Gebirgsebenen, welche höher sind als das Thal von Mexico, diejenigen z. B., deren absolute Höhe mehr als 8,000′ beträgt, haben, obwohl sie unter den Wendekreisen liegen, selbst nach dem Gefühl der Bewohner des europäischen Nordens ein rauhes, unangenehmes Klima. Dieß ist der Fall mit den Ebenen von Toluca und den Anhöhen von Guchilaque, wo fast zu jeder Jahreszeit die Luftwärme nicht über 6° bis 8° steigt. Der Oelbaum trägt daselbst keine Früchte, indeß er 1,000′ tiefer im Thale von Mexico auf das herrlichste gedeiht.

Die mittlere Temperatur aller dieser Länder, welche unter dem Namen Tierras frias begriffen werden, beträgt 11° bis 15°, wie in Frankreich und in der Lombardei. Dennoch ist in diesen Gegenden die Vegetation weniger kräftig und saftvoll; die europäischen Pflanzen wachsen daselbst minder üppig und schnell als in ihrem ursprünglichen Vaterlande. Freilich ist auf einer Höhe von 8,000′ die Strenge des mexicanischen Winters nicht sehr groß, dagegen werden aber auch im Sommer die verdünnten Luftschichten über diesen Gebirgsflächen nicht genugsam von den Sonnenstrahlen erwärmt, um die Entwickelung der Blüthen zu begünstigen und die Früchte zu vollkommener

Digitized by Google

Reife zu bringen. Dieſe beſtändige Gleichförmigkeit der Temperatur, dieſe gänzliche Abweſenheit großer, wenn auch nicht lange anhaltender Hitze, gibt dem Klima der Hochländer zwiſchen den Wendekreiſen einen eigenthümlichen Charakter. Ja mehrere Produkte des Pflanzenreiches gedeihen weniger auf dem Rücken der mexicaniſchen Cordilleren, als in den Ebenen nördlich vom Wendekreiſe des Krebſes, ſelbſt wenn die mittlere Wärme der letztern geringer iſt, als die der Gebirgsfläche zwiſchen dem 19° und 22° Br.

Ein wenig beachteter, aber für die Nationalinduſtrie wichtiger Vortheil erwächst aus der mittlern Höhe, auf welcher in Mexico der große Reichthum von metalliſchen Schätzen vergraben iſt. In Peru liegen die vornehmſten Silberbergwerke, die von Potoſi, Pasco und Chota weit über den Wolkenſchichten nahe bei der Grenze des ewigen Schnees. Um ſie zu bearbeiten, müſſen Vieh und Lebensmittel aus bedeutender Ferne herbeigeſchafft werden. Dazu bieten Städte auf den hohen Gebirgsrücken mitten in Gegenden, wo das Waſſer des Nachts das ganze Jahr hindurch gefriert, und wo kein Fruchtbaum gedeiht, den Menſchen eben keinen einladenden Aufenthalt dar. Nur die Hoffnung, ſich zu bereichern, kann den freien Mann bewegen, die Küſte oder den milden Himmelsſtrich der Gebirgsthäler zu verlaſſen, um ſich auf dem einſamen Rücken der peruaniſchen Andes-Kette einſam anzuſiedeln. In Mexico dagegen findet man die ergiebigſten Erzniederlagen, die von Guanaruato, Zacatecas, Tasco und Real del Monte auf einer mäßigen Höhe von 5000′ bis 6000′.

IV. Ueber die Schneegrenze der Cordilleren von Mexico zwiſchen dem 16° bis 19° N. Br. ſagt Al. v. Humboldt: Meine Beobachtungen in Mexico und Pentland's in den Cordilleren von Hoch-Peru (S. §. 486. D. S. 1160 bis 1163.) zeigen uns höchſt merkwürdige und beim erſten Anblick ganz unerwartete Contraſte, indem dieſe Beobachtungen auf entgegengeſetzten Halbkugeln, obwohl unter korreſpondirenden Breiten, angeſtellt wurden. Nur dadurch, daß man die ſo verwickelten meteorologiſchen Urſachen, welche die Schneegrenze modificiren, noch gründlicher auffaßte, und daß man die Hypotheſe aufgab, als ſei dieſe Höhe eine bloße Function der Breite, vermochte man, die Abweichungen, welche die äußerſten Grenzen der heißen Zone nördlich und ſüdlich vom Aequator zeigen, bis zu einem gewiſſen Grade zu erklären. Auf dem Plateau von Mexico fand ich unter 19° und 19½° N. Br. die größte Höhe des Schnees, d. h. die wirkliche untere Grenze des ewigen Schnees, am

Digitized by Google

Vulkan Popocatepetl	18° 59′	Br.	14,046′
Nevado Iztaccihuatl	19 10	—	13,830
Vulkan Toluca	19 11	—	13,770

Das Mittel dieser 3 mexicanischen Bestimmungen ist 13,878′. Es hat sich also die Schneegrenze vom Aequator, der die Cordillere von Quito durchschneidet, bis zum 19° N. Br. in Mexico nur um 942′ gesenkt. Dieses Mittel differirt selbst sehr wenig von dem, welches Oberst Codazzi in der Sierra Nevada de Merida unter 8° 5′ N. Br. gefunden hat.

Ich bin bemüht gewesen, besonders an dem Abhange der beiden Vulkane der Puebla (des Popocatepetl und Iztaccihuatl), welche vom Ufer des Sees Tezcuco sowohl, als von der Spitze der Pyramide von Cholula und vom Llano Xitimpa aus sichtbar sind, die Schwankungen der Schneegrenze nach den verschiedenen Jahreszeiten ganz sorgfältig zu verfolgen. Folgendes sind die Resultate meiner Messungen, von denen die 3 ersten trigonometrisch und die beiden letztern vermittelst des Barometers, aber unter sehr günstigen Umständen gemacht sind.

Am Popocatepetl	20. Nov. 14,046′	18. Jan. 12,528′	25. Jan. 11,838′
Am Iztaccihuatl	20. Nov. 13,830′	18. Jan. 12,174′	25. Jan. 11,442′
Am Pic von Orizaba	. . . .	. . . .	15. Febr. 13,212′
Am Vulkan Toluca	29. Sept. 13,770′	. . . .	. . . .
Am Cofre de Perote	. . . .	. . . .	6. Febr. 11,388′

Zufolge dieser Tafel betrug das Mittel der Schwankungen in den Jahren 1803 und 1804: 1920′. Der beträchtliche Unterschied zwischen den großen Schwankungen in Mexico und den sehr kleinen der ewigen Schneegrenze zu Quito darf uns nicht Wunder nehmen, denn der Einfluß der benachbarten, je nach der Jahreszeit mehr oder weniger erwärmten Hochebenen, der verschiedene Feuchtigkeitsgrad der Atmosphäre und die Himmelsansicht wirken zu gleicher Zeit darauf ein, den Rand der Schneehaube zu erhöhen oder zu erniedrigen. Nun besaßen in der Stadt Mexico, bei 7008′ Höhe, die drei Monate December, Januar und Februar des Jahrs 1826 eine mittlere Temperatur von 12°,7, während die 3 wärmsten Monate, Mai, Juni und Juli 19°,6 hatten. Unter dem Aequator differirte dagegen in Quito das Mittel der kältesten und wärmsten Monate kaum um 1° oder 2°.

Es ist interessant, die Höhe des Schnees in Mexico mit der auf dem Plateau von Abyssinien unter einem etwas südlicheren Breitegrade zu vergleichen. Rüppel hat uns mit der Erhebung des Gipfels des Buahat (13° 12′ N. Br.) und des Abba Jarat (13° 10′ N. Br.), die das ganze Jahr über in Schnee gehüllt sind, bekannt

Digitized by Google

gemacht. Dieſelben haben 13,476′ und 14,094′ Höhe über dem Waſſerſpiegel des rothen Meeres. Die Schneegrenze in Abyſſinien weicht alſo nur um ein ganz Geringes von der der Nevados in Mexico ab. Wir erfahren von Rüppel, daß ein an den Buahat angelehntes Plateau bei einer abſoluten Höhe von 13,080′ lediglich mit friſch gefallenem *) Schnee bedeckt war und nicht in die Grenze des ewigen Schnees hineinreichte.

Recapitulation:

13° 10′ N. Br. Gebirge in Abyſſinien: 13,200′.

19° bis 19¼° N. Br. Gebirge in Mexico: 13,878′.

B. Was die Winde in Mexico betrifft, ſo iſt hierüber ſchon oben (§. 536.) das Wichtigſte mitgetheilt worden. Hier erwähnen wir nur noch der Orkane, welche zuweilen die ſüdweſtlichſten Küſtengegenden Mexico's heimſuchen. Ein ſolcher verwüſtete am 14. und 15. September 1831 einen beträchtlichen Strich Landes an beiden Ufern des Rio Verde im Staate Oaxaca. Die Verwüſtung traf die Feldmarken von 53 Dörfern, Haciendas und Ranchos zwiſchen der Weſtküſte und dem über 20 Leguas von ihr entfernten Dorfe San Miguel la Sola. Starke Regengüſſe begannen am 11. September. Am 14. wurden ſie wolkenbruchartig. Flüſſe und Bäche traten aus ihren Ufern und überſchwemmten die Thäler mit reißender Gewalt. Brücken und Stege wurden fortgeriſſen, alle Kähne weggeſchwemmt. Nachmittags 4 Uhr begann aus Weſten der Orkan heran zu ſtürmen. Er entwurzelte die ſtärkſten Bäume, riß ungeheure Felsſtücke und ganze Berggipfel herunter, und verſchüttete damit die ſchon durch das Waſſer theilweiſe vernichteten Wege. Ganze Viehheerden ertranken und viele Menſchen wurden durch den Umſturz der Bäume erſchlagen, auf die ſie ſich vor den andringenden Fluthen gerettet hatten. Alle Mais-, Coſchenille- und Baumwollenpflanzungen in den Ebenen und Thälern wurden zerſtört, alle Viehweiden verſandet, die bedeutenden Salzwäſchereien von Tututepec gänzlich

*) Sporadiſch fällt zu Quito bei 12,300′ Höhe Schnee; in Mexico, wo die N. und NW. Winde zuvor über ein weites, gegen den Nordpol hin fortſetzendes und überdieß mit Schnee, das die Temperatur verringert, bedecktes Kontinent ſtreichen müſſen, bei 9,300′ mittlerer Höhe. In äußerſt ſeltenen Fällen hat man das Phänomen ſporadiſchen Schneefalls ſogar in Mexico (7,038′), ſo z. B. am Tage der Vertreibung der Jeſuiten und zu Valladolid der Mechoacan (6000′) bemerkt. Etwas nördlicher ſah Lepervanche im Juli 1839 unter 20° 53′ S. Br. die Pitons auf der Inſel Bourbon ſich bei 9,240′ Höhe mit Schnee bedecken. Auf der Inſel Teneriffa wurde einmal etwas oberhalb la Laguna in 28½° N. Br. und 1,740′ Schnee wahrgenommen.

Digitized by Google

meint. 152 Menschen kamen um, eine noch weit größere Zahl ward beschädigt oder erkrankte. Die Zahl der weggeschwemmten Häuser und Hütten ward auf 153 angegeben; mehrere noch wurden unbrauchbar. Den ganzen Schaden schätzte man auf mehr als 1,000,000 Pesos. Gegen 5 Uhr des folgenden Tages legte sich zwar der Orkan, aber der Regen und die Zerstörung durch die höher und höher steigenden Gewässer dauerte noch mehrere Tage hindurch fort. Aehnliche Stürme und Wasserfluthen verheerten beinahe 3 Jahrhunderte früher den Flecken Tehuantepec.

C. In den Tropengegenden Mexicos und selbst bis zum 28° N. Br. hinauf kennt man nur 2 Jahreszeiten, die nasse oder die Regenzeit (Estacion de las aguas) und die trockene (Estacion seca). Anfang und Ende, größere oder geringere Regelmäßigkeit der ersteren hängt ab von der Meereshöhe der verschiedenen Orte, so wie von deren Lage in ebenen oder bergigen Gegenden. Je höher und gebirgiger die Gegend, desto größere Modificationen erleidet der Eintritt und die Dauer der periodischen Regen, und mit der Entfernung vom Aequator nimmt auch diese Unregelmäßigkeit zu.

I. Auf der Hochebene beginnt die Regenzeit gewöhnlich in der letzten Hälfte des Monats Mai, selten früher, oft aber etwas später, endet im September oder October. Am heitersten pflegt der Himmel von der Mitte des Februars bis gegen Ende des Aprils zu sein; dann erscheinen Mond und Sterne am glänzendsten und leuchten am hellsten, die Aussicht in die Ferne ist völlig klar und ungetrübt, der Himmel wolkenlos und vom tiefsten Blau. Mit dem Anfange des Mai, zuweilen noch etwas früher, erscheinen schon die ersten Vorboten der Regenzeit, zuerst einzelne Gewitterwolken am hohen Nachmittage, dann um dieselbe Tageszeit starke Gewitter und kurze, aber heftige Regengüsse. Starke Blitze folgen einander äußerst schnell und der Donner erfolgt nicht stoßweise, sondern in heftigem, ununterbrochenem Rollen. Kurz vor der Regenzeit erscheint die Pflanzenwelt schlaff, matt, alles Lebens bar, der Boden grau von dürrem, erstorbenem Grase. Aber schon nach den ersten Regentagen kleiden sich die Bäume in frisches Grün, bedeckt sich der Boden mit neuen Kräutern, die ganze Natur athmet zu neuem Leben auf. Bäume, Stauden, Pflanzen entfalten ihre Blüthen, würziger Duft überall. Die Frucht entkeimt dem bestellten Acker; das saftige, helle Grün des Mais erquickt das Auge. Diese Zeit könnte man den mexikanischen Frühling nennen, wenn überhaupt von einem Frühlinge unter den Tropen die Rede sein könnte. Dieser aber, mit seiner vom Winterschlafe zu neuer Lebensthätigkeit erwachenden Schöpfung, mit seinen

Digitized by Google

durch Monate lange Entbehrung neu gewordenen Blumendüften, mit seinen schlagenden Lerchen und Nachtigallen fehlt hier ganz. Mit jedem Tage, nachdem die ersten Vorboten sich gezeigt, erscheint der Regen etwas früher. Endlich bedeckt sich der Himmel schon gegen 11 Uhr Morgens mit im S. aufsteigenden Wolken und gegen 1—2 Uhr Nachmittags strömt der Regen mit tropischer Fülle und Gewalt herab. Zuweilen regnet es die ganze Nacht hindurch, zuweilen auch wird es schon gegen Abend wieder ganz klar und die Strahlen der Abendsonne beleuchten die erquickte Landschaft. Am gewöhnlichsten hält der Regen bis gegen Mitternacht an und die Morgen sind vollkommen hell; nur die Gipfel höherer Berge bleiben regelmäßig in Düfte und Wolken gehüllt. Auf der Hochebene regnet es äußerst selten mehrere Tage oder gar Wochen hindurch ununterbrochen fort. Nur in den höhern Gebirgen und an den tiefer gelegenen östlichen Gehängen der Cordilleren, so wie an den Küsten ist dieß mehr oder minder häufig der Fall. Ungeachtet des raschen Verdunstens des Wassers in der Atmosphäre der Hochebene wird der Boden durch die wiederholten wolkenbruchartigen Regengüsse bis zur Grundlosigkeit aufgeweicht und alle Wege und Landschaften fast unbrauchbar. Nachdem es 2—3 Wochen stets in den angegebenen Stunden geregnet hat, beginnen dazwischen einzelne ganz heitere Tage sich einzustellen und gegen Ende Julius oder Anfang Augusts pflegt eine längere Unterbrechung des Regens, der St. Annen-Sommer — Verano de Santa Anna — einzutreten. Ueberhaupt stellen sich im August die Regengüsse schon später am Tage ein; im September werden sie seltener und hören um die Mitte des Octobers ganz auf. Außer dieser periodischen Regenzeit stellen auch in den sogenannten trockenen Monaten Gewitter und Regenschauer sich ein. Im December und Januar, besonders aber im Anfang des Februars, sind sie am häufigsten und alsdann ist oft, schon in einer Höhe von 5500′—6000′ der Regen mit Hagel und Schnee gemischt. Diese kalten Regen schaden dem Gedeihen der Vegetation nicht, vielmehr sind sie dem Wachsthum der Feldfrüchte und den Grasweiden sehr nützlich. Auf der Hochebene fällt zuweilen selbst im Juli und August starker Hagel. Die schönste Jahreszeit auf der Hochebene beginnt mit dem Anfang des Octobers, wenn die periodischen Regen aufhören. Der Boden ist noch feucht, die Sonne warm genug, um den Pflanzen üppiges Gedeihen zu gewähren, Staub und Sonnenhitze belästigen nicht. Diese schöne Zeit dauert bis in den December, selbst bis in den Januar hinein, obgleich es dann auf der Hochebene kalt wird, besonders Nachts, und man an einem December- oder Januar-Morgen hier eben so stark, wo-

Digitized by Google

nicht, weil verwöhnt, stärker friert, als in Nord-Deutschland an einem kühlen November-Tage. Im Gebirge pflegt es alsdann bei Nacht stark zu reifen. In der Mitte Januar wird der Boden trocken, die Pflanzen finden nicht gehörige Nahrung mehr, viele Baumarten verlieren ihr Laub. Vier Wochen später, nach den Schneeregen — Aguas nieves — des Februars gewinnt die Sonne schon wieder an Kraft; Pfirsiche, Aprikosen und andere Fruchtbäume blühen und in den Gärten, besonders wenn bewässerbar, reift die erste Ernte der Küchengewächse. Mit dem März beginnt mit größerer Hitze auch die Dürre. — Jenseits des 23 Breitegrads ist die Regenzeit auf der Hochebene schon nicht mehr so regelmäßig. Von hier bis zum 30° N. Br. hinauf sind Regen überhaupt seltener und kürzer. Die Monate März, April und Mai sind hier ganz trocken. Dann beginnt zwar die Regenzeit, aber schwach und häufig unterbrochen. Mißwachs ist daher in diesen Gegenden nicht selten. November und December sind wieder ganz regenlos, aber im Januar regnet es hier häufiger als weiter im S. In den Gebirgen fällt, zumal vom 26° N. Br. an, dann häufig Schnee und ersetzt einigermaßen den Mangel des Regens.

2. Die Regenzeit der Küsten ist keineswegs gleichzeitig mit jener der Hochebene. Als Regel kann man annehmen, daß sie an der Ostküste sich am frühesten einstellt, und nach und nach in der Richtung der Passatwinde weiter gegen W. sich verbreitet, so daß es zu Veracruz, Tampico und Tabasco um 2—3 Wochen früher zu regnen beginnt, als zu Puebla und Mexico. Auch die Quantität des an der Küste fallenden Regens correspondirt nur selten mit der, welche auf der Hochebene fällt. In einem Jahre kann diese, in einem andern jene größer sein. Ueberhaupt variirt die fallende Regenmasse außerordentlich. So betrug sie z. B. zu Veracruz

im Jahre	1822	. . . . .	13 Fuß	1 Zoll
» »	1823	. . . . .	15 »	8 »
» »	1824	. . . . .	10 »	7 »
» »	1825	. . . . .	20 »	6 »
» »	1826	. . . . .	5 »	4 »
» »	1827	in 10 Monaten	21 »	2 »
» »	1828	. . . . .	12 »	2 »
» »	1829	. . . . .	23 »	2 »
» »	1830	. . . . .	17 »	1 »

Das Jahr 1826 war das trockenste und 1827 und 1829 die nassesten an der Ostküste seit Menschengedenken. Am 3. Juli 1827 fielen 8 Zoll, am 2. September 1829 14½ Zoll Regenwasser. Wie

Digitized by Google

die Regenmasse in geringen Entfernungen variirt, kann man daraus sehen, daß zu Orizaba, 30 Leguas NW. von Veracruz, im ganzen Jahre 1827 nur 7′ 6″, im Jahre 1830 nur 7′ 2″ Regenwasser gefallen sind, während zu Veracruz die obengenannten Massen herabstürzten.

D. Obgleich auf der Hochebene von Mexico, wie auch in den Küstengegenden, ein Wechsel zwischen nassen und trockenen Jahreszeiten Statt findet, so findet sich doch wiederum im Innern von Mexico eine Anzahl großer Gebirgsebenen, welche zum Theil arm an Vegetation, sandig und unfruchtbar sind. Es sind dieß jene Gebirgsebenen, welche von Tehuacan de las Granadas bis Chihuahua in langer Kette sich aneinander reihen; jede ist von der andern durch kleine Hügelketten getrennt, und vielleicht stellten sie in den ältesten Zeiten eben so viele Becken kleiner Binnenseen dar. Ein großer Theil der Hochebenen von Anahuac trägt diesen dürren und unfruchtbaren Charakter. Hier entkeimt nur spärlich ein Grashalm, eine Cactusstaude, ein Juniperusstrauch oder eine halb versengte Yucca dem dürren Boden; nach Quellwasser und Baumschatten sieht man sich meist vergebens um. In Europa, wo man sich in den Tropenländern allenthalben die schönste Vegetation denkt, hat man keinen Begriff von dieser Kahlheit der mexicanischen Hochebenen. Nur eine dünne Lage von Dammerde bedeckt den Boden, und nur während der Regenzeit sieht man denselben sich dichter mit Gräsern und Kräutern bedecken, welche aber gleich nachher wieder verdorren. So ist die Hochebene bei Perote, welche ihren ominösen Namen Malpais vollkommen verdient, so die unbebauten, öden Ebenen zwischen Zacatecas, Durango und Salillo.

Mehrere Ursachen bewirken die Aridität dieser Ebenen. In Gebirgen, welche zum großen Theil aus porösen Mandelsteinen und zerklüfteten Porphyren bestehen, können Quellen nicht häufig sein. Das eingesogene Wasser, statt sich in kleinen, unterirdischen Becken zu sammeln und auf der Hochebene selbst wieder empor zu quellen und befeuchtende Bäche zu bilden, sinkt in den Klüften der Berge hinab, und kommt erst an deren Fuß, an den tiefern Einhängen und an den Küstenebenen wieder zu Tage, daselbst eine Menge kleiner Bäche und Flüsse kurzen Laufes bildend. Die große compakte Masse der mexicanischen Cordilleren, die ungeheuren Flächen der Hochebenen werfen die Sonnenstrahlen mit großer Gewalt zurück, und vermehren dadurch während des Sommers auffallend die Hitze der Atmosphäre, während durch die große Breite des Kontinents gegen Norden und die Masse des Schnees, welche ihn dort bedeckt, zu gewissen Zeiten Abkühlungen in derselben hervorgebracht

Digitized by Google

werden, die man in diesen Breiten sonst nicht erwarten sollte. Die bedeutende Höhe der Bergplatten und der eben deshalb geringe Druck der dünnen Atmosphäre beschleunigen die Verdunstung der Feuchtigkeit, welche die periodischen überall nur vom Mai bis September fallenden, zwischen dem 22° und 30° Br. aber noch selteneren Regen der Hochebene etwa zuführen. Der von den Ebenen aufsteigende Strom erhitzter Luft zerstreut die Wolken und hindert die Dunstbläschen sich zu Wassertropfen zu verdichten, im Regen herabzustürzen und die trockene, salzige, von Gebüsch entblößte Erde anzufeuchten. In tiefer gelegenen Gegenden, in den heißen Küstenstrichen ersetzt der stark fallende Nachtthau, welcher Regen gleich Alles durchnäßt, einigermaßen die am Tage verdunstete Feuchtigkeit, befruchtet den Boden und erfrischt die Vegetation. Auf der Hochebene fällt auch dieser nicht. An manchen Stellen hat die Ausrottung der Waldungen seit der Ankunft der Europäer den Mangel an Feuchtigkeit und damit zugleich die Unfruchtbarkeit des Bodens vermehrt, ja hervorgerufen. Die Spanier, scheint es, liebten den Baumwuchs in der Nähe ihrer Wohnungen nicht sonderlich. Fast allenthalben stehen ihre Landsitze frei da, den brennenden Strahlen der Sonne von allen Seiten ausgesetzt. Eine regelmäßige Waldwirthschaft war und ist noch nirgends eingeführt; man hieb und haut nur um, ohne zu pflanzen. Im Thale von Tenochtitlan ist die Zunahme der Sterilität und das Verschwinden der ehedem so kräftigen und üppigen Vegetation besonders auffallend. Hier hat nicht nur die Ausrottung der Wälder an den das Thal umgebenden Gehängen, sondern auch die künstliche Entwässerung der großen Seen nachtheilig eingewirkt. Seit man durch die Höhen von Nochistongo den großen Kanal gegraben, der die Wasser abführt, welche sie ehedem in die Seen ergoßen, ist der Wasserspiegel des Sees von Tezcuco um mehr als $\frac{1}{5}$ kleiner geworden. Tenochtitlan, die alte Hauptstadt der aztekischen Herrscher, war ganz von den Wassern dieses Sees umgeben, während die Stadt Mexico, ganz auf derselben Stelle erbaut, jetzt fast eine Legua von seinem Ufer entfernt ist. Diese Verengerung des Sees hat den häufigen Ueberschwemmungen ein Ende gemacht, welche ehemals zwar die Stadt gefährdeten, zugleich aber den thonigen Boden auslaugten und befruchteten. Eine dicke Kruste von kohlensaurer und salzsaurer Soda, salzsaurem Kalk, Potasche-Nitrat und anderen salzigen Substanzen hat sich mit erstaunlicher Schnelligkeit über den Boden an den Ufern des Sees ausgebreitet. Glücklicherweise sind es nur wenige der höchsten Ebenen, welche diese auffallende Dürre und Unfruchtbarkeit zeigen. Wo Wasser vorhanden ist, herrscht Fruchtbarkeit, und ein sehr großer Theil des weiten mexicanischen Reiches, selbst der Hochebenen,

Digitized by Google

gehört zu den fruchtbarsten, wie mit Ausnahme der Küstenstriche und einiger tiefen Thäler, zu den gesundesten Ländern der Erde.

E. Von besonderer Schönheit ist der Himmel und der Horizont auf der Hochebene von Anahuac, bald in dunkelblauer Klarheit und Reinheit, bald gewitternd, mit wunderbar fliegenden Wolkenschatten und glänzenden Streiflichtern. Wenn das Tagesgestirn zu scheiden beginnt, sind dem Europäer die tiefgrünen Tinten auffallend, mit welchen die Ränder der Wolken sich säumen, während der Abendhimmel sich in Ultramarin, hellviolett, rosenroth und lichtgrün kleidet. Angenehm ist hier, wie unter den Tropen überhaupt, die sehr kurze Dämmerung und der geringe Unterschied in der Tageslänge während des ganzen Jahres. In Mexico währt der längste Tag 13 Stunden 5 Minuten, der kürzeste 10 Stunden 55 Minuten, der ganze Unterschied beträgt also nur 2 Stunden 10 Minuten. Uebrigens wirkt die äußerst verdünnte Atmosphäre der Hochebenen unangenehm und nachtheilig auf die Lungen, und zwar auf starke am nachtheiligsten, während schwächere häufig daran erstarken. Besonders beengt fühlt sich die Respiration bei irgend ungewöhnlich hohem Barometerstande. Sie mehrt sich noch bei einem in der trockenen Jahreszeit zuweilen eintretenden, sehr scharfen und tückischen Südwinde. Schon die alten Indianer kannten die schädliche Wirkung dieses Windes. In ihrer Hieroglyphenschrift bezeichneten sie ihn durch einen Todtenkopf, und noch heute heißt er der Todeswind. Auffallend ist auf der Hochebene der Contrast der Schattentemperatur mit der Sonnenhitze. Tritt man aus dieser rasch in jenen, so empfindet man etwas Aehnliches, als wenn man den erhitzten Körper plötzlich einer kühlen Zugluft aussetzt. Dabei ist die Sonnenhitze der Hochebenen nicht markig und nicht lösend, wie in den Thälern, sondern brennend und ausdörrend.

F. Zwei eigenthümliche Erscheinungen zeigen sich eben so häufig auf den trockenen Hochebenen Mexico's, als in den Steppen Ungarns und in den afrikanischen Sandwüsten. Die eine ist die Mirage oder Luftspiegelung, die andere sind Sandsäulen von 12' bis 50' Höhe, welche durch Windwirbel gebildet, und oft mehrere Meilen weit, ohne zu zerreissen, mit einer Geschwindigkeit von 4 Meilen in der Stunde über die Ebenen fortgeführt werden. Auf dem mit vulkanischem Sande bedeckten Malpais von Perote sind beide Erscheinungen besonders häufig.

§. 538.

Das Pflanzenreich.

Die Flora von Mexico gehört zu Pflanzenreichen an.

Digitized by Google

Das Reich der Cactus und Piperaceen begreift (S. §. 454. D. S. 1037. 1038.) die Landstriche bis 5000′; das mexicanische Hochland, so weit es über 5000′ liegt, gehört wieder zu einem besondern Reiche (S. §. 454. E. S. 1038. 1039.) und das Reich der Magnolien (S. §. 454. C. S. 1036. 1037.) umfaßt die Länderstriche zwischen 30° und 36° N. Br. Vermöge der geologischen Beschaffenheit des Bodens und der climatischen Verhältnisse des Landes sind hier die Erzeugnisse fast aller Zonen versammelt. Oft sieht man die Pflanzen der entgegengesetztesten Regionen auf einem äußerst beschränkten Raume dicht zusammengedrängt, und trifft nicht selten auf Gegenden, wo im Grunde der Thäler und Schluchten alle Früchte und Pflanzen der Tropen in üppiger Fülle dem feuchten und fruchtbaren Boden entkeimen, während die Gelände mit Eichen und Nadelhölzern bewachsen sind. So kann man im Staate Oaxaca Bananen- und Ananaspflanzungen mitten im Tannenwalde antreffen. An andern Orten, besonders an den Gebirgsabhängen gegen die Küsten von Vera Cruz und Tampico, so wie von Acapulco und Xamiltepec hin trifft man die verschiedenen Pflanzengattungen gleichsam lagenweise über einander geschichtet. Die obere Grenze der cultivirten Pflanzen ist in den verschiedenen Gegenden verschieden und senkt sich gleich der des ewigen Schnees gegen Norden immer tiefer herab, so daß z. B. dieselben Cerealien, welche in den Breiten von Oaxaca und Mexico erst in einer Höhe von 4000′ bis 5000′ gedeihen, in den Staaten Durango, Chihuahua, Neu-Mexico, Texas u. s. w. schon in den niedrigsten Ebenen gebaut werden. An vielen Punkten des Tafellandes hat der Ackerbau mit Wassermangel zu kämpfen und man ist nur da der Ernte gewiß, wo der Boden künstlich bewässert werden kann. Wo dieß nicht angeht, hängt der Erfolg fast ausschließlich von dem zeitgemäßen Eintritt der Regenzeit ab; die natürliche Fruchtbarkeit des Bodens ist dabei von untergeordneterem Einflusse, und der Mangel an Regen in den Sommermonaten dem Waizen um so schädlicher, je größer die Hitze ist. Mißjahre treten daher fast allgemein ein, wenn der Eintritt der Regenzeit sich verzögert.

Da wir schon oben im §. 454. die wichtigsten Erzeugnisse des Pflanzenreiches von Mexico mitgetheilt und im §. 456. weitläufiger von der Verbreitung der wichtigsten Kulturpflanzen gesprochen haben, so verweilen wir hier nicht länger bei dem Pflanzenreich von Mexico, sondern weisen auf die angeführten Orte zurück.

§. 539.

Das Thierreich.

Die verschiedenen Thiergeschlechter, welche Mexico bewohnen, kann

Digitized by Google

man aus Kap. 8. §. 458 bis 470 kennen lernen. Hier wollen wir nur einige Bemerkungen über die Hausthiere in Mexico einschalten. Die alten Mexicaner besaſſen keines der größeren Hausthiere der alten Welt. Nicht einmal die größern Vierfüßler, welche zu Hausthieren etwa geeignet das nördliche Amerika besitzt, und wohin besonders die beiden Arten Rindvieh (Bos Bonassus und Bos moschatus) die in großen Heerden den höheren Norden durchirren, und die wilden Schafe und Bergziegen beider Californien gehören, machten sie sich unterthan. Das Lama, Süd-Amerika eigen, war den Mexicanern ebenfalls unbekannt, und von den verschiedenen Arten von Hunden, die dem Lande eigenthümlich sind, diente ihnen nur der stumme Hund zu häuslichen Zwecken. Sein Fleisch ward gegessen und auf den Märkten verkauft. Nur von der wilden Völkerschaft der Cumanches weiß man, daß sie, wie noch jetzt, so auch schon vor der Eroberung sich einer größern Art einheimischer Hunde zum Fortschaffen ihrer Zelte und Geräthschaften bediente. Alle Hausthiere der alten Welt, das Rind, das Pferd, das Maulthier, das Schaf, die Ziege, das Schwein sind erst nach der Eroberung in Mexico eingeführt worden. Sie alle haben sich leicht eingewöhnt, und außerordentlich vermehrt, Rindvieh und Pferde sind sogar wild geworden und durchschwärmen in zahlreichen Gesellschaften die unbewohnten Regionen von Neu-Mexico, Sonora, Californien und Texas.

Zwei und Zwanzigstes Kapitel.

Das Felsen-Gebirge und die Cordillere von Californien.

§. 540.

Die wagerechte Gliederung.

Die nördliche Fortsetzung der Andes von Mexico jenseits des 42° N. Br. bildet das Felsengebirge, welches bis zum 70° N. Br. fortstreicht. Mit demselben steht eine wahre Küsten-Cordillere, die Cordillere von Californien und die See-Alpen der Nordwest-Küste, in Verbindung. Im Osten wird das von diesen beiden Gebirgen erfüllte Land von dem nord-amerikanischen Flachland begrenzt, während es im Westen von dem Australs-Ocean und dem Behrings-Meer bespült wird. Im Norden setzen seine Küsten dem arktischen Polarmeere eine Grenze.

§. 541.

Die senkrechte Gliederung.

A. Das Felsengebirge bildet die Fortsetzung der Cordilleren von Mexico und ist wie jene in mehrere Parallelketten getheilt. Unter dem 42° N. Br. südlich von den Paduca-Quellen, einem Zuflusse des Platte-Flusses, trennt sich von der Centralkette ein Zweig, der

Digitized by Google

unter dem Namen der Black Hills oder der schwarzen Berge bekannt ist und gegen NO. bis zum 46° N. Br. streicht. Er scheint die Höhe von 1,560′ nicht zu überschreiten. Das Felsengebirge scheint sich bis 46° 48′ N. Br. zu senken; hernach erhebt es sich wieder unter 48° und 49°, wo seine Kämme 7,200′ bis 7,800′ und die Gebirgspässe nahe an 5,700′ Höhe haben. Zwischen den Quellen des Missouri und dem Lewis-Fluß, einem Zuflusse des Oregon oder Columbia, bilden die Cordilleren, indem sie an Breite zunehmen, eine Beugung, in der sich auf dem östlichen Abhange des Felsengebirges die Wasserscheide des mexicanischen Meerbusens und des Eismeeres befindet. Die Schwelle, die vom Gebirge ausläuft, streicht von W. nach O. nach dem oberen See zwischen dem Gebiete des Missouri und dem des Winipeg- und des Sklaven-Sees. Die Centralkette von Mexico und des Felsengebirges streicht in der Richtung von N. 10° W. vom 25° bis 30° Br.; von diesem Punkte bis zum Eismeere verlängert sich die Kette in der Richtung N. 24° W., und sie erreicht unter dem 69° Br. ihr Ende an der Mündung des Mackenzie-Stromes.

B. Zwischen dem 23° und dem 60° Br., vom Vorgebirge San Lucas in Californien bis zur Halbinsel Aljaska und den östlichen Gestaden des Behrings-Meeres, gibt es eine wahre Küsten-Cordillere, die ein von den Anden in Mexico und den Rocky Mountains ganz verschiedenes Gebirgssystem bildet. Dieses System, welches man die californische Cordillere oder die See-Alpen der Nordwest-Küste nennen kann, ist zwischen dem 33° und 34° Br. mit der Primeria alta und dem westlichen Zweig der Cordilleren von Anahuac vereinigt, und zwischen dem 45° und 53° Br. mit dem Felsengebirge verknüpft. Die auf der Halbinsel von Alt-Californien niedrigen See-Alpen erheben sich allmählig gegen N. in der Sierra de Santa Lucia (34½° Br.), in der Sierra de San Marcos (37° bis 38° Br.) und in den Schneegebirgen, welche am Kap Mendocino (39° bis 41° Br.) angrenzen. Die zuletzt genannten Höhen scheinen mindestens eine Höhe von 9,000′ zu erreichen. Vom Kap Mendocino folgt die Bergkette den Krümmungen der Küste des stillen Oceans, von dem sie jedoch 15 bis 19 Meilen entfernt bleibt. Zwischen den hohen Kuppen des Mont-Hood und des Mont Saint Helen unter 45¾° Br. wird sie von dem großen Rio Columbia durchbrochen, dessen Gebiet aus einer Reihe mit Savannen bedeckten Terrassen besteht, die gegen die Rocky Mountains immer höher werden und zahlreiche Kataraktn und Stromschnellen im Columbia selbst und in seinen Zuflüssen verursachen. In Neu-Hannover, in Neu-Cornwallis und in Neu-Norfolk, welche Landstriche an der Nordwest-Küste li-

Digitized by Google

gen, wiederhohlen sich jene Zerreißungen einer felsigen Küste, jene geologischen Erscheinungen der Fiorde, welche das westliche Patagonien und Norwegen charakterisiren.

C. Da wo die Cordillere sich gegen Westen krümmt (Br. 58¾°, L. 119° 40′) stehen 2 vulkanische Piks, von denen der eine, der St. Elias Berg mit 16,758′ fast der Höhe des Cotopaxi gleich ist; der andere, der Berg des schönen Wetters (Fairweather, Montanna de Buentiempo) mit 13,824′ kommt der Höhe des Monte Rosa in den europäischen Alpen nahe. Der zuerst genannte Berg übertrifft an Höhe alle Spitzen der Cordillere von Mexico und der Rocky Mountains nördlich vom Parallel 19¼°; er ist sogar in der nördlichen Halbkugel der Kulminationspunkt der ganzen Erde, so weit sie auf der Nordseite des 50° N. Br. bekannt ist. Nordwestlich von diesen beiden vulkanischen Bergen erweitert sich die Cordillere der See-Alpen außerordentlich innerhalb des russischen Amerika und die Vulkane nehmen an Zahl zu, je mehr man gegen Westen fortschreitet zur Halbinsel Aljaska, die so wie die Reihe der Aleuten, mit fortwährend brennenden Essen des unterirdischen Feuers gleichsam besteckt sind.

D. Die ganze Kette der See-Alpen von Californien scheint an ihren beiden Endpunkten nördlich unter dem 60° und südlich unter 28° Br. von unterirdischem Feuer unterminirt zu sein. Wenn es ausgemacht wäre, daß die californische Cordillere zur westlichen Kette von Anahuac gehört, so könnte man sagen, das noch thätige Feuer verlasse die Central-Cordillere von da an, wo sie sich von den Küsten entfernt, das ist vom Vulkan von Colima an und ziehe nordwestlich durch die Halbinsel von Alt-Californien über den Edgecumbe, den St. Elias-Berg und die Halbinsel Aljaska nach den aleutischen Inseln und Kamtschatka. Wir wollen nun die Vulkane anführen, welche sich von der Halbinsel Californien bis zu dem Nordwest-Ende der Aleuten finden.

I. Die Mitte der Halbinsel Californien wird von einer Bergkette durchzogen, deren höchster Gipfel, der Cerro de la Giganta 4,200′ bis 4,500′ hoch ist und vulkanischen Ursprungs zu sein scheint. Auch findet man hier unter 28° N. Br. den Vulkan de las Virgenes, den man im Jahr 1746 gesehen hat.

II. Der Vulkan St. Helens auf dem Gebiet der Nordwest-Küste, der in neuerer Zeit eine Eruption gehabt haben soll. Auch soll es in der Nähe des Berges Hood, welcher 7,216′ hoch ist, und südlich vom Columbia in 45° N. Br. liegt, einen zweiten brennenden Berg geben.

III. Der St. Lazarus oder Edgecumbe liegt unter 57° 1¼′ N. Br. und 448° 40′ W. L. als ein Eilandberg vor der Insel Sitcha.

Digitized by Google

Der Vulkan rauchte und flammte noch im Jahr 1796; spätere Seefahrer fanden ihn ruhen. Nach Lisiansky ist der Berg 2,628′ h., nach Postels 2,796′ h. und auf seinem ganzen Abhange mit Bimsstein, Schlacken und Pechstein überschüttet. Dem Vulkan gegenüber auf Sitcha brechen aus Syenit-Granit heiße Quellen hervor, die eine Temperatur von 66°,2 haben.

IV. Der Cerro de Buen Tiempo, 58° 50′ N. Br., 129° 26′ W. L., 13,824′ über dem Meere.

V. Der St. Elias-Berg, 60° 17½′ N. Br., 123° 11⅓′ W. L., 16,758′ hoch

VI. Am Kenai-Meerbusen oder Cooks-Inlet steht unter andern Vulkanen der Ilámán 11,322′ hoch; ein anderer spitziger Kegel in derselben Gegend erhebt sich 10,575′ über die Meeresfläche.

Die Halbinsel Aljaska, welche in ihrer größten Ausdehnung 110 Meilen lang ist, bietet in ihren Küstenformen den seltsamsten Kontrast dar. Die südöstliche Küste ist steil und schroff, von unzähligen Busen und Buchten zerschnitten, besetzt mit eben so unzähligen Inseln, Felsen, Klippen und Riffen über und unter dem Wasser, zwischen denen das Meer oft eine außerordentliche Tiefe hat; die nordwestliche Seite dagegen ist gleichförmig platt und endet am Meere mit einer niedrigen, ebenen Küste; sie hat nur wenig Buchten, und selbst diese wenigen sind ganz unbedeutend; sie ist für die Schifffahrt gefahrlos, nirgends zeigen sich Untiefen, überall mäßige Tiefen zum Ankern. Parallel mit dieser Küste fast längs der ganzen Halbinsel erstreckt sich eine Gebirgskette, die an ihrem Südwestende hoch, mit mehreren, in die Schneeregion reichenden Bergen besetzt ist, gegen NO. hin an Höhe abnimmt und immer mehr von der Küste sich entfernt, je breiter die Halbinsel wird. Die absolute Höhe der Kette ist unbekannt, doch ist es gewiß, daß sie an mehreren Stellen so bedeutende Depressionen und Unterbrechungen erleidet, daß man auf schwach erhobenen Tragplätzen von Küste zu Küste gelangen kann; dieß ist namentlich unter 143° W. L. der Fall, wo die Mollers-Bai der nördlichsten Küste von der Pawlowskischen Bucht der Südküste durch einen niedrigen Isthmus getrennt ist, welcher nur 5 Werste Breite hat und über den die Baïdaren geschleppt werden. Die Vulkane der Halbinsel sind bisher wenig untersucht worden; es scheint aber, daß sie auf den südwestlichsten, d. h. auf den höchsten Theil der Halbinsel beschränkt sind und nicht den Meridian von 144° W. L. überschreiten. Auf der Halbinsel werden folgende drei brennende Vulkane genannt:

VII. Medwednikowskaja Sopka, ungefähr in 144° 50′

Digitized by Google

W. L. Er steht auf einem sehr spitz zulaufenden Vorgebirge und gleicht den Trümmern eines ungeheuern, zusammengestürzten Berges.

VIII. Pawlowskaja Sopka, ungefähr in 145° W. L., an der westlichen Seite der sehr großen Pawlowskischen Bucht, an ihrem Eingange, unmittelbar am Meere. Er ist der höchste unter allen aljaskischen Vulkanen. Er zeigt 2 Krater, von denen der südliche noch brennt; vor etwa einem halben Jahrhundert soll auch der nördliche noch gebrannt haben, er erlosch aber in Folge eines sehr heftigen Erdbebens.

IX. Morschewskaja Sopka, in 145° 20′ W. L., an der Westseite der großen Morosowskischen Bucht; er ist sehr hoch.

X. Die Insel Aamak, 55° 25′ N. Br. und 145° 21′ 45″ W. L., ist ein erloschener Vulkan, der von oben bis unten mit Trümmern calcinirter Substanzen, mit Lava und Bimssteinen überschüttet ist. Seine Ränder bestehen aus vulkanischen Geschieben und ungeheuren Fragmenten von Lava und Basalt. Die gegenüberliegende, d. h. die nördliche Küste von Aljaska besteht aus vulkanischem Sand und Bimssteinbrocken; diese vulkanischen Produkte, auch Lavageschiebe, finden sich auch um die Mollerbucht, wo heiße Quellen sprudeln, und bis zum Kap Kutusoff, 142° 38′ W. L., wahrscheinlich aber nur als Auswürflinge des Meeres.

Eine Fortsetzung der Vulkane auf Aljaska bilden die Feuerberge der Aleuten. Die Vulkanreihe der Aleuten steht durch die Behrings-Insel mit der Vulkanreihe in Kamtschatka in Verbindung. Die aleutischen Vulkane sind aber schon lange unter die Oberfläche versunken, ehe sie die Küsten von Asien erreichen. Ist es gleich wahr, daß die vulkanischen Kräfte in den Commandeurs-Inseln (Behrings-Insel und Kupfer-Insel) nirgends gegen die Atmosphäre sich öffnen, so wirken sie doch unterirdisch durch heftige Erdbeben, bei denen sich das Meer zuweilen 10′ und darüber in einem Moment hebt und senkt, wie es noch im Juni 1827 der Fall war. Die vulkanische Thätigkeit der Aleuten ist wesentlich gegen die amerikanische Küste gerichtet, und zwar in der Richtung von SW. nach NO., die sich so oft auf der Erdoberfläche wieder findet. Die Vulkane hören nemlich mit dem Meridian von 157° W. L. auf und die 6 oder 7 letzten Inseln und Inselgruppen der Aleuten zeigen keine vulkanischen Oeffnungen mehr. Litke gibt folgende Liste der aleutischen Vulkane:

Die Insel Unimak, welche unmittelbar an die Halbinsel Aljaska sich anschließt, ist der Länge nach von NO. nach SW. von einer hohen Bergkette durchschnitten, auf deren Rücken mehrere Essen sich öffnen, die den Verbindungskanal des unterirdischen Feuers bilden, welches den Boden dieser Insel unaufhörlichen Umwälzungen unter-

Digitized by Google

wirft; ja die innere Gährung ist von der Art, daß trotz der großen Menge von Luftlöchern die Grundfläche dieses Feuerheerdes häufigen Erschütterungen ausgesetzt ist.

XI. Der höchste Feuerberg, der Krater Schischaldinskoi, liegt fast in der Mitte der Insel, in 54° 45′ N. Br. und 146° 19′ W. L. und ist nach Litke 8,400′ hoch. Der Berg bildet einen regelmäßig emporstrebenden Kegel. Er hat seit uralten Zeiten gebrannt. Zu Ende des Jahres 1824 und zu Anfang von 1825 waren seine Eruptionen ganz besonders heftig, und gegen die Mitte des Monats März nach schrecklichen unterirdischen Detonationen, welche auf Unalaschka und Aljaska gehört wurden, spaltete sich ein niedriger Kamm NO. von diesem Berge an 5 oder 6 Stellen, und spie Flammen und schwarze Asche aus, womit die Halbinsel Aljaska bis zur Pawlowskischen Bucht überschüttet wurde. Am hohen Mittag herrschte die Finsterniß der Nacht, selbst in dem 10 Meilen weit entfernten Dorfe Morjewskoi. Gleichzeitig stürzte ein Wasserstrom oben vom Berge gegen die Südseite der Insel und bedeckte einen Strich Landes von mehr als 2 Meilen, Bimssteine mit sich fortschleudernd; aber diese Fluth dauerte nicht lange. Selbst das Meerwasser war trübe bis in den Herbst hinein. Seit diesem Ereigniß brannte der Vulkan weniger; der Kamm, durch den sich die unterirdischen Kräfte Luft gemacht hatten, raucht beständig, und eben so ein kleiner Kegel, welcher anfing sich auf der Mitte des Kamms zu erheben; im November und December 1830 brüllte es furchtbar im Schooße des Nebels, in den er gehüllt war, und als der Nebel sich verzogen hatte, war Jedermann erstaunt über die schwarze Farbe, welche er angenommen hatte. Der Schnee, womit er immer bedeckt gewesen, war verschwunden, und lange Spalten, aus denen schauderhafte Flammen hervorbrachen, zeigten sich gleichzeitig auf drei Seiten, der N., S. und W. Seite. Auf der Nordseite flammt es immer; das Feuer bricht stoßweise 3 Mal in der Minute aus, und nach 3 oder 4 gewöhnlichen Emissionen kommt eine stärkere Flamme, die von Funken begleitet ist. Im März 1831 schlossen sich 2 Spalten; es blieb nur noch die nördliche übrig, die sich von oben nach unten auf nicht weniger als ⅓ der ganzen Höhe des Berges erstreckte, während ihre Breite etwa ¼ der Länge beträgt. Sie sieht wie glühendes Eisen aus und verändert niemals ihre Gestalt. Auch am nordöstlichen Fuße des Berges soll es brennen. Die Bewohner von Umnak versichern, daß die Erdbeben gegenwärtig bei Weitem nicht so häufig seien, als ehemals.

XII. Ein zweiter Vulkan, welcher doppelgipflich ist, liegt etwas östlich vom vorigen.

XIII. Der Vulkan Pogromnoi oder Rossowskoi liegt 6

Digitized by Google

Meilen von der SW. Küſte. Er ſoll nach Kotzebue 5,184′, nach Chamiſſo 7,050′ hoch ſein. Der erſtere nennt ihn einen majeſtätiſchen, zuckerhutförmigen Pik; er ſtürzt ſteil gegen das Meer ab.

XIV. Ein vierter Vulkan wird von Khudobin in 54° 39′ N. Br. und 147° 2′ W. L. angegeben. Litke glaubt, daß es der Pogromnoi ſei.

XV. Ein fünfter und

XVI. ein ſechster Pik, die beide ſehr hoch ſind, ſtehen gegen das NO. Ende der Inſel hin.

Der Sage nach ſtand auf der Bergkette, die ſich vom Pogromnoi NO. erſtreckt, vormals auch ein Vulkan, der aber eingeſtürzt iſt. Daſſelbe wird von einem Berg angeführt, der NW. vom Pogromnoi ſteht, und noch jetzt erinnern ſich alte Leute eines kleinen Vulkans, auf der Nordſeite deſſelben Pogromnoi, der Flammen ausſtieß und gegen das Jahr 1795 erloſch, als dieſe Kette mit furchtbarem Krachen und unter dem dickſten Regen weißer Aſche in die Luft ſprang. Wahrſcheinlich war es die Wirkung der durch dieſe Eruption hervorgebrachten Hitze, daß die Eismaſſen, womit der Gipfel des Pogromnoi ſchon bedeckt war, ſich ablösten und in die Tiefe rollten, zuſammen mit verglasten Steinen und einer ungeheuren Menge Waſſers; ſeit dieſer Zeit ſieht man an verſchiedenen Seiten des Vulkans jene Schlacken Wälle bilden und zwiſchen ihnen das Eis, das an mehreren Stellen noch nicht geſchmolzen iſt. Man erinnert ſich noch eines

XVII. Vulkans, der auf dem Kap Saruitſcheff brannte, wo jetzt nur Rauch zwiſchen großen Felſenmaſſen aufſteigt. An dieſer Stelle ſind die Waſſer der Bäche und Sümpfe heiß, und man ſammelt daſelbſt Schwefel in großer Menge. Zwiſchen den Dörfern Pogromnoi und Schiſchaldinskoi befinden ſich

XVIII. einige kleine, rauchende Krater, und noch im October 1826 brach einer derſelben aus, indem er große Feuergarben ſpie und eine ungeheure Menge weißer Aſche, womit die Inſel Sanakh bedeckt wurde, und dieſelbe bis nach Unga, 50 Meilen weit flog.

XIX. Die Inſel Akun hat auf der NW. Spitze einen rauchenden Vulkan, 54° 17′ N. Br., 147° 52′ W. L., und heiße Quellen ſpringen am Ufer. Es ſollen ſich hier auch Steinkohlenlager befinden.

XX. Faſt in der Mitte der Inſel Akutan erhebt ſich 5,126′ über die Meeresfläche in 54° 10′ N. Br. und 148° 12′ W. L., ein von Zeit zu Zeit rauchender Vulkan, deſſen Krater nicht auf dem Gipfel ſelbſt, ſondern etwas abwärts liegt. Ende Auguſts war er ganz von Schnee befreit. Am NW. Fuße des Vulkans ſieht man deutlich die Ueberbleibſel eines in die See geſtürzten Berges, die jetzt einen ſpitzen Hügel von ſchwarzem Geſtein bilden. In dieſer Gegend

Digitized by Google

liegt am Ufer auch viel Obsidian, und Schwefel gibt es in Menge auf dem Gipfel des Feuerberges. Die Insel hat auch einige heiße Quellen.

XXI. Makuschinskaja Sopka auf Unalaschka, 53° 52′ N. Br. und 149° 5′ W. L. Der nordöstliche Theil dieser Insel, deren Namen eine Verkürzung des wahren Namens Nagunalaska ist, wird von 3 hohen Bergketten durchzogen, welche größten Theils aus syenitischem Granit, welcher in Gneus übergeht, zu bestehen scheinen; auf der westlichen Kette erhebt sich der 5,136′ hohe Vulkan. In der Mitte des Monats August bedeckte der Schnee 1,800′ seines obern Theils. Sein Gipfel ist platt, der westliche Abhang aber mit Felsenwänden und einigen sehr spitzen Piks besetzt. Der Rauch dringt aus einem schneebedeckten Plateau hervor, bei dem östlichsten jener Piks, auf den sich die Höhenmessung bezieht. In der Nähe des Vulkans sammeln die Bewohner von Unalaschka eine große Menge Schwefel; heiße Quellen umgeben seinen Fuß. Erdbeben und unterirdische Detonationen sind auf Unalaschka häufig und finden gewöhnlich in den Monaten Oktober bis April, seltener dagegen im Sommer Statt. Im Juni 1826 ereigneten sich 2 heftige Erschütterungen, während deren der Makuschinski Flammen spie.

XXII. Der Vulkan der Insel Joanna Bogosslowa, (d. h. St. Johannis des Theologen), auch Agaschagokh genannt, in 53° 56′ 20″ N. Br. und 150° 18′ 35″ W. L. Diese Insel entstand im Mai 1796. Baranoff, der Vorsteher der Niederlassungen der russisch-amerikanischen Kompagnie berichtet hierüber: Am 1. Mai 1796 erhob sich plötzlich ein Sturm aus Norden und der Himmel verdunkelte sich, was den ganzen Tag anhielt. In der folgenden Nacht nahm der Sturm zu; man hörte an diesem und dem folgenden Tage ein dumpfes Getöse und ein fernes Krachen, das mit Donnerschlägen Aehnlichkeit hatte. Beim Anbruch des dritten Tages nahm der Sturm ab und der Himmel klärte sich auf. Nun bemerkte man zwischen Unalaschka und Umnak und nördlich der zuletzt genannten Insel eine Flamme, die aus dem Meere emporstieg, und bald darauf Rauch, was 10 Tage hinter einander anhielt. Nach Verlauf dieser Zeit sah man etwas Weißes von runder Gestalt über die Meeresfläche sich hervorheben; es nahm sehr schnell an Größe zu. 4 Wochen waren verflossen, und die Flammen hörten ganz auf; dagegen vermehrte sich der Rauch bedeutend; er brachte eine schwarze Substanz mit in die Höhe, die dem Ruß glich, und eine große Menge kleiner, verbrannter Steine (Schlacken). Am 1. Juni 1804 wurde eine Baïdara abgefertigt, um die Erscheinung mehr in der Nähe zu beobachten. Als man sich bis auf eine Entfernung von 5 Werst genähert hatte, wurde eine heftige Strömung zwischen den Spitzen beider Klippen wahrge-

Digitized by Google

nommen; dennoch gelang es ans Land zu gehen an einer sehr niedrigen Stelle, wo sich Seelöwen in großer Menge auf dem Felsen gelagert hatten. Da es sich ergab, daß die Insel nur aus Abgründen besteht, die mit kleinen Steinen bedeckt sind, welche unaufhörlich aus dem Krater hervorgeworfen werden, die Aussicht versperren und die ganze Oberfläche der Insel überschütten, so war es unmöglich, Untersuchungen am Lande zu machen, statt dessen umschiffte man sie; nirgends konnte man süßes Wasser finden. Im Jahre 1805 wurde eine zweite Expedition nach der Insel abgefertigt, die man jetzt viel niedriger fand, als das Jahr vorher; das schlechte Wetter nöthigte die Leute, sich 6 Tage hier aufzuhalten. Die Strömung ging um die Insel immer sehr heftig. Die Physiognomie des Eilandes hatte sich ganz verändert; man fand Abgründe erfüllt mit Felsenmassen, die unaufhörlich zusammenstürzen und neue Abgründe hervorbringen. So weit Baranoffs Bericht. Im Jahr 1819 hatte das Eiland einen Umfang von nahe 4 geogr. Meilen und seine Höhe betrug 2,100′. Im Jahre 1832 hatte er nur noch 2 Meilen im Umfang und 1,410′. Die Insel hatte die Gestalt einer Pyramide, deren Seiten mit ungeheuren Felsmassen bedeckt waren, welche jeden Augenblick herabzustürzen drohten. Bis zum Jahr 1823 hatte der Vulkan unaufhörlich Feuer gespieen, von da an aber nur noch geraucht. Nur eine Werst nördlich von Bogoslоff ragt ein thurmähnlicher Fels aus dem Meere hervor, den schon Cook kannte und ihn Ship Rock nannte. Cook im Jahre 1778, und Saruitscheff im Jahre 1790 fuhren mit vollen Segeln zwischen diesem Felsen und Umnak durch; mit der neuen Insel hat sich aber der ganze Seeboden gehoben; jetzt ist die Passage gesperrt, zahllose Riffe und Klippen füllen den Raum zwischen Bogoslоff und der nördlichen Spitze von Umnak; beide mögen mit der Zeit Eine Insel werden.

Die Insel Umnak, nach Unalaschka die größte der Aleuten, hat 2 brennende Vulkane:

XXIII. Den Wsewidowsker Vulkan, fast in der Mitte der Insel, in 53° 15′ N. Br. und 150° 25′ W. L.; er bildet den höchsten Punkt der Insel; und

XXIV. Den Tulikser Vulkan, 10 g. M. NO. vom vorigen.

Im Jahre 1817 öffnete sich ein Berg auf der Insel Umnak und warf Asche bis Unalaschka und selbst bis Unimak; 1824 ein anderer Berg im NO. Theil der Insel und im August 1830 sprang ein kleiner Vulkan in die Luft; beide rauchen noch jetzt. Während dieser unaufhörlichen Bewegungen, welche den Boden von Umnak zerreißen, sinken ganze Landstriche ins Meer, andere treten aus ihm hervor. Spuren der Eruptionen finden sich auf der ganzen Insel, calcinirte

Digitized by Google

Steine theils frei an der Oberfläche, theils unter einer sehr dünnen Erdschicht. Heiße Quellen brechen überall hervor, besonders in einem Thale zwischen den Bergen, welche NO. vom Kuliksker Vulkan liegen. Eine dieser Quellen zeichnet sich besonders aus; sie bietet das Phänomen der isländischen Geiser dar: 4 Mal in der Stunde wirft sie einen 2′ hohen Strahl aus, dann versiegt sie, ohne die mindeste Spur von einer Oeffnung zurückzulassen; bevor sie wieder ausbricht, hört man ein unterirdisches Getöse. An einer andern Stelle der Insel bemerkt man 3, dicht bei einander liegende Quellen, von denen die eine so heiß ist, daß man die Hand nicht darin halten kann, die zweite ist nicht so warm, die dritte ganz kalt. Die Aleuten versichern, daß diese Quellen ihre Temperatur gewechselt haben.

Die Inselgruppe der vier Berge besteht aus 6 Inseln, von denen 4 vulkanische Erscheinungen darbieten, nemlich:

XXV. Kigamiliakh hat früher Ausbrüche gehabt, jetzt aber dampft sie nur, und man hört ein unterirdisches Getöse; heiße Quellen sprudeln am Fuß des Felsen.

XXVI. Tanakh-Angunakh, die größte und höchste Insel der Gruppe mit einem brennenden Vulkan, an dessen Fuß eine heiße Quelle sprudelt.

XXVII. Ulliaghin und

XXVIII. Tschegulak, 2 runde Vulkane, von denen der erste einen Krater hat.

XXIX. Bunaska, eine Insel in 52° 40′ N. Br. und 152° 28′ W. L., hat auf ihrer Ostseite einen Vulkan, der im Jahre 1823 (oder 1824) zum ersten Male eine Eruption hatte und die Gestalt der Insel ganz veränderte. Ein dicker Rauch steigt beständig aus dem Krater und 1830 stieß er Flammen und Aschenregen aus.

XXX. Amukhta, 52° 26′ N. Br., 153° 24′ W. L.; der Vulkan der Insel ist erloschen.

XXXI. Siguam, auch Goreli, d. h. die verbrannte, genannt, in 52° 22′ N. Br. und 154° 38′ W. L., trägt auf ihrer Ostspitze einen kleinen vulkanischen Kegel, der von Zeit zu Zeit einen dicken schwarzen Rauch ausstößt.

Die Insel Atkha, eine der größten der aleutischen Kette, enthält mehrere mächtige Vulkane; es werden genannt:

XXXII. Der Kliutschewsker Vulkan, 52° 20′ N. Br. und 156° 20½′ W. L.; ferner

XXXIII. der Korovinsker Vulkan, 52° 23′ 42″ N. Br. und 156° 21′ 18″, 4553′ h.; beide liegen auf der Halbinsel, in welche der nördliche Theil von Atkha ausläuft.

XXXIV. Ein dritter Vulkan liegt auf der NO. Spitze der Insel. Außerdem gibt es noch einige Feuerberge. Alle diese Vul-

Digitized by Google

kane ſind mit ewigem Schnee bedeckt. Der Kliutſchewskoi Vulkan hat ſeinen Namen von den vielen heißen Quellen, die an ſeinem Fuße entſpringen. Außerdem gibt es daſelbſt viele Krater, welche ſiedenden Schlamm, der nach Schwefel riecht, in Intervallen von einer Minute auswerfen. Stets ſieht man hier ein Aufwallen und Brauſen, wie im ſiedenden Pech, aber viel ſtärker; dabei hört man ein dumpfes, unterirdiſches Getöſe, ähnlich demjenigen, welches mehrere gleichzeitig in Bewegung ſeiende Dampfmaſchinen hervorbringen würden.

XXXV. Koniuſchi, 52° 15′ 48″ N. Br. und 157° 17′ W. L., ein ungeheurer, gegen N. ſenkrecht emporſtehender Felſen von kaum einer geogr. Meile Länge. Seine Oberfläche iſt von ſpitzen Felſen zerriſſen, deren Geſtalt ſich durch die Wirkung des vulkaniſchen Feuers beſtändig verändert; ein dicker Rauch qualmt an vielen Stellen aus den Spalten hervor. Die Aleuten haben die Wahrnehmung gemacht, daß dieſer Fels ſehr merklich, wenn auch langſam, immer mehr aus dem Waſſer emporgehoben wird.

XXXVI. Kaſſatotſchy, 52° 9′ N. Br. und 157° 57′ W. L. Dieſes kleine, runde, ſteil emporſtrebende Felſeneiland trägt auf ſeiner Spitze einen Krater, der mit Waſſer angefüllt ſein ſoll.

XXXVII. Oſt-Sitkhin, 52° 4′ N. Br. und 158° 22′ W. L. In der Mitte der Inſel ſteigt der 4,725′ hohe Vulkan in die Schneeregion hinauf. Die Inſel hat ſehr zerriſſene Ufer und iſt an vielen Stellen mit einzelnen Felſen umgeben.

XXXVIII. Kanjaga. Der hohe bis zur Hälfte ſeines Abhangs in ewigen Schnee gehüllte und immer rauchende Vulkan ſteht im nördlichen Theil der Inſel unter 52° 1′ N. Br. Viele heiße Quellen finden ſich am Ufer. Er, ſo wie die Vulkane von Kanjaga und Goreli, ſollen die höchſten in der ganzen Reihe der aleutiſchen Inſeln ſein.

XXXIX. Kanjaga in 51° 55′ N. Br. und 199° 30′ O. L. trägt auf der SW. Spitze einen hohen Vulkan; ewiger Schnee liegt bis zur Mitte herunter.

XL. Oſtrowa Goreli, d. h. die verbrannte Inſel, in 51° 47′ N. Br. und 199° 4′ O. L., ein ſehr hoher, ſtets rauchender Vulkan, der mit ewigem Schnee bedeckt iſt. Er hat die Geſtalt einer ungeheuren Pyramide und ſteigt unmittelbar aus dem Meere empor.

XLI. Oſtrowa Semiſopotſchni, d. h. Inſel mit ſieben Bergen, 51° 59′ N. Br. und 197° 26′ O. L. Unter den ſieben, an 3,000′ hohen Bergen zeichnet ſich einer durch zugeſpitzte Geſtalt aus; er liegt im nördlichen Theil der Inſel und raucht beſtändig; die andern brennenden Stellen mögen Ausbruchskegel geweſen ſein.

XLII. Klein- oder Weſt-Sitkhin, die letzte Inſel mit einem

Digitized by Google

brennenden Vulkan; der Krater liegt am Abhang des Berges; 51° 57′ N. Br., 197° O. L.

§. 542.
Die Gewässer.

Das Felsengebirge nebst der Küsten-Cordillere von Californien sendet seine Gewässer in 3 Oceane, in den atlantischen Ocean, in das nördliche Eismeer und in den stillen Ocean. Die dem atlantischen Ocean angehörenden Flüsse bilden Glieder des Stromsystems vom Missisippi, wie der Missouri, und werden dem amerikanischen Mittelmeer zugeführt, oder aber sind sie Bestandtheile des Stromsystems vom Winipeg-See, wie das Flußsystem des Saskatschawan, das durch das genannte Stromsystem in die Hudsons-Bai sich entladet. Eine andere Klasse von Gewässern, welche dem Ostabhang des Felsengebirges entquellen, gehört zu dem Stromsystem des Mackenzie, durch welches sie sich in das nördliche Eismeer entladen. Da wir die dem atlantischen Ocean und dem nördlichen Polarmeere angehörigen Gewässer des Felsengebirges an einem andern Ort betrachten werden, so fassen wir hier nur die dem großen Ocean zuströmenden Gewässer ins Auge. Von diesen Flüssen sind viele noch ziemlich unbekannt, die meisten bis jetzt von keinem bedeutenden Einflusse auf das Land und unter die Klasse der Küstenflüsse zu rechnen. Nur Ein großes Stromsystem, das des Columbia verdient der nähern Beschreibung; die andern Flüsse haben wir schon §. 445. S. 1014 F und G genannt.

Der Columbia oder Oregon, über dessen Größe und Zuflüsse schon oben (§. 445. D. S. 1013. 1014.) das Nöthige mitgetheilt worden ist, entspringt im Felsengebirge aus einem kleinem See. Er fließt Anfangs gegen NW. und wendet sich hierauf in einem scharfen Bogen gegen SW., eine Richtung, welche er im Allgemeinen bis zur Mündung des Lewis oder Schlangenflusses (Snake) beibehält. Von hier an nimmt er seinen Lauf gegen Westen, den er erst unterhalb der Mündung des Wallamatte wieder in einen nordwestlichen verwandelt. Die Mündung des Stromes liegt unter 46° 18′ N. Br. und ist 18,030 Klafter breit. Die Fluth steigt in ihm bis auf 46 Meilen hinauf. Für größere Schiffe ist er bis auf 30 Meilen, für Schaluppen noch weiter aufwärts schiffbar.

§. 543.
Das Klima.

Ueber die klimatischen Verhältnisse unseres Gebietes lassen sich keine genügende Resultate mittheilen, da dieselben noch sehr unbekannt

Digitized by Google

und nur die Witterungsverhältnisse einiger Küstenpunkte genauer beobachtet worden sind.

A. Betrachten wir zuerst die Temperaturverhältnisse unseres Gebietes. Das Felsengebirge, so wie die See-Alpen der Nordwest-Küste, liegen innerhalb der gemäßigten Zone und reichen mit ihren Nordenden in den kalten Erdgürtel hinein. Daher trifft man hier, abgesehen von der absoluten Höhe der genannten Gebirgssysteme, schon wegen der großen Ausdehnung derselben in der Richtung von Süden nach Norden eine große Mannigfaltigkeit von Temperaturen. Während die Isotherme von + 20° die Mitte der Halbinsel von Californien (27° N. Br.) durchschneidet, berührt die Isotherme von — 5° die Nordenden der Gebirgssysteme (70° N. Br.) Innerhalb unseres Gebietes sind uns jedoch nur von einigen Orten die Temperaturverhältnisse genauer bekannt. Die Wärmeverhältnisse von Fort George an der Mündung des Columbia in 46° 18′ N. Br. und 105° 20′ W. L. und von Neu-Archangelsk auf der Insel Sitcha in 57° 3′ N. Br. und 117° 38′ W. L., beide im Niveau des Meeres gelegen, sind in folgender Tafel enthalten.

Orte	Mittlere Temperatur des					Mit. Temper. des	
						kältesten	wärmst.
	Jahres	Winters	Frühl.	Somm.	Herbstes	Monats	
Fort George	+ 9°,29	+ 3°,75	+ 9°,11	+ 15°,47	+ 12°,18	+ 2°,2	+ 16°,4
Neu-Archangelsk	7°,39	1°,52	5 ,71	13°,50	8°,83	0°,9	14°,3

Die Nordwest-Küste von Nord-Amerika hat ein viel milderes Klima, als die gegenüberliegende Ostküste. Die Isothermen beugen sich an der Nordwest-Küste des neuen Kontinents bedeutend gegen Norden zu einem konvexen Scheitel, der etwa unter 150° W. L. zu liegen scheint, während die gleichnamigen Isothermen auf ihrem Lauf gegen Osten weit gegen Süden herabsinken, um sich erst wieder bei ihrer Annäherung an die Westküsten von Europa zu derselben Höhe zu erheben. Die mittlere Temperatur von Neu-Archangelsk auf der Insel Sitcha + 7°,39 ist um mehr als 10° höher, als in der Ansiedlung Nain auf Labrador unter 57° 10′ N. Br., denn hier beträgt sie nur — 3°,62. Der Winter hat in Nain eine mittlere Temperatur von — 18°,42, er ist also um 20° kälter als auf der Insel Sitcha; der Frühling mit einer Mitteltemperatur von — 5°,77 ist um 11½°, der Sommer mit einer Mittelwärme von + 7°,57 aber nur um 6°, der Herbst mit einer Mittelwärme von + 2°,22, um 6°,6 kälter als in Neu-Archangelsk. In der Mitte des Kontinents ist der Winter

Digitized by Google

noch bedeutend kälter als an der Ostküste. Das Mehr der Kälte für das Innere beträgt 1°,5 gegen die Ostküste und 21°,5 gegen die Westküste, und diese Angaben für das Innere sind wohl noch zu gering. Der Sommer ist dagegen im Innern bedeutend wärmer als an beiden Küsten, denn seine Temperatur beträgt + 19°,0, während er an der Westküste eine Mittelwärme von + 13°,50, an der Ostküste von + 7°,57 hat.

So begünstigt aber auch Sitcha im Verhältniß zur Ostküste von Nord-Amerika erscheinen mag, so hat es doch weniger Wärme als die Westküste der alten Welt unter derselben Breite. Bergen an der Küste Norwegens, fast unter denselben Lokalverhältnissen, aber um mehr als 3° nördlicher gelegen, ist doch fast in allen Jahreszeiten wärmer, wie folgende Vergleichung zeigt:

Orte	Nördl. Breite	Länge	Mittlere Temperatur des Jahres	Winters	Frühl.	Somm.	Herbst.
Sitcha	57° 03′	117°38′ w	+7°,30	+1°,52	+5°,71	+13°,50	+8°,33
Bergen	60 24	22 58 o.	8°,18	2°,20	7°,02	14°,76	8°,74

Um zu beurtheilen, wie weit man aus der Quantität und der Vertheilung der Temperatur auf Neu-Archangelsk verglichen mit der Temperatur an der Ostküste von Amerika und im Innern des Kontinents unter derselben Breite, auf die allgemeine Vertheilung der Wärme in Nord-Amerika unter dieser Breite oder auf den Lauf der Isothermen, Isotheren und Isochimenen schließen darf, muß man die Lokalität genauer ins Auge fassen. Neu-Archangelsk liegt auf der Insel Sitcha, die durch mehrere Meeresarme vom Kontinente getrennt ist. Indessen sind diese Arme doch nur schmal und kurz im Verhältniß zu der ausgedehnten Masse des Kontinents, der nach Osten ganz nahe an die Insel Sitcha tritt. Dagegen ist nach Westen ein ungeheures weites Wasserbecken. Man hat also in Neu-Archangelsk nicht sowohl ein Insel- als ein Küstenklima, denn die Sommer sind hier wärmer und die Winter kühler, als sie unter derselben Breite mitten im Ocean sein können. Die Lokalverhältnisse der Insel vermindern aber noch mehr als die schmalen Meeresarme die Einwirkung des Kontinents. Die Insel selbst ist von hohen Bergen besetzt, von denen der eine, Werstowaja genannt, eine sehr ansehnliche Höhe von ungefähr 4,000′ erreicht. Auch die benachbarte Küste ist mit hohen Gebirgszügen besetzt, wodurch die Ausgleichung der Temperaturverschiedenheit zwischen dem Kontinent und dem Ocean bedeutend gehemmt wird. Neu-Archangelsk ist also im Sommer kühler und im Winter wärmer, als es ohne dieses Lokalverhältniß sein würde, und kann nicht so unmittelbar den Lauf der Isotheren und Isochimenen innerhalb des Festlandes von Nord-Amerika bezeichnen, wie die Mündung

Digitized by Google

des Columbia-Flusses für die tieferen Breiten. Dazu kommt, daß diese Berge fast bis an das Ufer der See mit dichten Waldungen besetzt sind. Durch die Gebirge und die Wälder werden die Ausdünstungen der See zurückgehalten, durch die kälteren Luftschichten der Berghöhen zu Nebel und Regen niedergeschlagen und ein Theil der Wärme der tiefern Luftschichten wird nun wieder verbraucht, um diese Feuchtigkeit zur Verdunstung zu bringen. Daher die vorherrschende Feuchtigkeit der Luft, die den Aufenthalt in Sitcha so unangenehm macht, obgleich sie der Gesundheit weniger schädlich befunden wird, als man vorauszusetzen geneigt ist.

Einen viel größeren Einfluß als diese Lokal-Verhältnisse übt die Gestaltung des Kontinents auf das Klima von Sitcha und der ganzen Umgegend in weiter Ausdehnung aus. Aber dieser Einfluß ist nicht sowohl als Störung, sondern vielmehr als Bedingung des Verlaufs der Linien gleicher Wärme zu betrachten. Die Halbinsel Aljaska, welche an manchen Stellen kaum 5 und selten 15 bis 20 Meilen breit ist, wirkt durch ihre Stellung außerordentlich auf die Temperatur dieser Gegenden ein. In einer Länge von mehr als 80 Meilen bildet sie eine ununterbrochene Mauer, welche den Wellen des Behrings-Meeres nicht erlaubt, sich mit den Wassern des weiten Busens zu mischen, den die Süd-See im Osten von dieser Halbinsel bildet. Eine lange Inselkette setzt dieselbe Scheidewand mit einigen Unterbrechungen fort. Das Wasser jenes Busens im Osten von Aljaska mischt sich also unmittelbar nur mit dem Wasser aus südlichen Breiten, während das Behrings-Meer in derselben Breite nur nach Westen hin einen sehr unterbrochenen Zusammenhang mit der Süd-See hat und für sich allein die Temperatur-Ausgleichung mit dem Eismeere durch die Behrings-Straße unterhalten muß. Zwar haben die meisten Reisenden in dieser Straße eine nach Norden gehende Strömung bemerkt, es ist aber nicht zu zweifeln, daß in größern Tiefen ein Rückfluß aus dem Norden sein müsse. So fand auch Beechey das Wasser in der Tiefe kälter als mehr an der Oberfläche. Hinzu kommt noch, daß außer dem Eise, welches aus dem Eismeere kommt und demjenigen, welches die Nordhälfte des Behrings-Meeres in jedem Winter selbst erzeugt, der ausgedehnte Schetschow-See und viele große Flüsse, wie der Anadyr, der Kwichpack, Kuskokwim und Nuschagack eine Menge Eis in jedem Frühlinge diesem Meere zuführen und also eine ansehnliche Quantität Wärme zum Flüssigmachen dieses Eises verbraucht wird, wogegen von der Ostküste von Aljaska bis zum Columbia, außer dem Kupfer-Fluße, kein großer Strom gefrornes Wasser dem Innern des Landes entführt. Dadurch, daß Aljaska nicht nur, sondern auch ein Theil der Inselkette sehr hoch ist,

Digitized by Google

wird auch die Temperatur-Ausgleichung in den Luftmassen über beiden Meeren gehemmt. Man fühlt daher gewöhnlich, wenn man aus der Süd-See durch diese Inselkette ins Behrings-Meer fährt, eine fast plötzliche Abnahme der Temperatur und häufig wird man bei der Annäherung an diese Inseln von Nebeln empfangen, die hier an der Grenze zwischen einem kälteren und einem wärmeren Meere fast beständig sind und nur nach der Richtung der Luftströmungen bald mehr nach Norden, bald mehr nach Süden sich bewegen. Ueberhaupt ist kein Meer so reich an Nebeln als das Behrings-Meer. Sie sind hier so häufig, wie das Wasserbecken zwischen Europa und Amerika sie nur in der Nähe des Eises zeigt. Auch können sie im Sommer kaum fehlen, denn fast von allen Seiten kommt der Wind aus einer mehr erwärmten Luftregion, entweder von dem mehr erwärmten Lande oder von dem anstoßenden wärmeren Meere und muß über der Fläche des kalten Behrings-Meeres Nebel absetzen.

Allen Nachrichten zu Folge hat der ganze Küstensaum von Sitcha bis auf die Südost-Küste von Aljaska einerlei Klima, das Westende der letztgenannten Halbinsel ausgenommen. Der Grund hievon ist zum Theil die erwähnte Stellung von Aljaska, welche die Wellen des Behrings-Meeres abhält, und zum Theil das ansehnliche Küstengebirge, das sich über der Tschugatschen-Halbinsel und auf Aljaska erhebt. Es scheidet nicht nur den Einfluß des Landes vom Einflusse des Meeres ab, sondern hat auch die Folge, daß auf dem ganzen Küstensaume fast unaufhörlicher Niederschlag von Dünsten ist. Die anfangs auffallende Erscheinung, daß das innerste, verengte Ende der Kenai-Bucht (Cooks Inlet) und die Insel Kadjak allgemein als klimatisch begünstigte Gegenden gerühmt werden, muß wohl dadurch erklärt werden, daß beide außerhalb dieses Nebel und Regen erzeugenden Bogens liegen. In der That soll im innersten Theile jener Bucht nur selten Nebel sein, vielleicht weil bei der gekrümmten Form der Bucht die eindringende Luft gewöhnlich den niederzuschlagenden Dampf schon verloren hat, bevor sie das letzte Ende erreicht. Hier hatte der Admiral v. Wrangell Gerste säen lassen und sie wurde reif, obgleich der Acker ziemlich spät bestellt worden war; in Jakutat aber unter 59° an der Küste waren frühere, anhaltende Versuche mißlungen. Auch die Insel Kadjack, die auf der andern Seite aus diesen Nebelwogen hervortritt, hat sich dem gewöhnlichen, sehr wohl begründeten Rufe der Insel entgegen, den Ruhm besonderer Trockenheit erworben. Nur hier gelingt es gewöhnlich, das Robbenfleisch an der Luft zu trocknen, an der Küste des festen Landes höchst selten, dennoch scheint es, daß Kadjack nur etwas trockener als der benach-

Digitized by Google

harte Küstenstrich ist, aber den gewöhnlichen Grad von Feuchtigkeit hat, den Inseln in dieser Breite zu haben pflegen.

Die Inselkette, welche von Aljaska und Unimack sich nach Westen bis in die Nähe von Kamtschaka erstreckt, hat eine geringere mittlere Temperatur als Sitcha, Winter und Sommer sind noch weniger verschieden, scheinen aber etwas beständiger. Auf Unalaschka ist die mittlere Temperatur nach Weniaminows Beobachtung + 4°,4. v. Chamisso fand die Temperatur der Quellen im Anfang des Jahrs = + 5°,6, hält aber selbst die Beobachtung nicht für ganz genau. Derselbe schätzt die Höhe der Schneegrenze auf den Aleuten zu 1,800′ bis 2,400′, Lütke aber fand die Insel Akutan, welche 5,132′ hoch ist, ohne Schnee und auf dem Berge Makuschinsk auf Unalaschka die Grenze des ewigen Schnees 5,300′ über dem Meere. Die mehr nach Süden und Westen gelegenen Inseln mögen ein etwas größeres Quantum Wärme besitzen als Unalaschka, und sich hierin Sitcha mehr nähern, überall aber sind Winter und Sommer weniger wechselnd als in Sitcha. Im Sommer erhebt sich das Thermometer selten über + 19° und im Winter sinkt es noch seltener unter — 19°. Gewöhnlich beginnt der Schneefall schon mit dem Anfange des Octobers (auf der Behrings-Insel nach Steller im November) und das Ende des Aprils bringt noch Schnee, zuweilen noch das Ende des Mai's, aber auf der Fläche bleibt dieser Schnee nicht lange liegen, obgleich er in den Vertiefungen bis in die Mitte des Sommers sich erhält. Es gibt Jahre, in welchen es während des ganzen Winters auf Unalaschka regnet. Die Nebel herrschen vorzüglich vom April bis in die Mitte des Juli. Von dieser Zeit bis zum Ende des Septembers ist die heiterste Zeit, auf der Behrings-Insel tritt die heitere Zeit einige Wochen früher ein. Es scheint, daß dann die Nebelzone weiter nach Norden gerückt ist. Im Sommer herrschen nemlich die Südwinde vor und schieben die Ausgleichung der über dem kälteren und wärmeren Meere schwebenden Luftmassen weiter nach dem Pole zu, im Winter sind die Nordwinde vorherrschend. Daß schon im Spätherbst die Nebel südlich von der Inselkette herrschen, hat Bering's unglückliche Reise gelehrt.

Die Pribylow-Inseln, obgleich nur weniger nördlich als Unalaschka, sind doch merklich nordischer. Bis hieher schwimmt im Winter das Seeeis, das zuweilen bis in den Mai bleibt und Eisbären mitbringt. Dicke Nebel herrschen bis gegen das Ende des Sommers hin. Quellen findet man gar nicht. Der Boden ist also vielleicht schon in der Tiefe gefroren.

Die Insel St. Lorenz, wieder um einige Grade mehr nach Norden gelegen, ist noch viel winterlicher. Als Kotzebue am 10.

Digitized by Google

Juli an diese Insel kam, erfuhr er, daß erst vor 3 bis 5 Tagen das Eis aufgegangen war und an der Ostspitze fand er noch Eis. Das erinnert an die Cherrie- oder Bären-Insel, südlich von Spitzbergen.

In der Behrings-Straße ist es auf der amerikanischen Seite etwas wärmer, als auf der asiatischen. Ueberhaupt bemerkt v. Chamisso, daß Amerika in derselben Breite auch in der Umgebung der Behrings-Straße mehr begünstigt erscheine als Asien. An der Küste dieses Welttheils fand er auch das Wasser kälter. Damit stimmt die Erfahrung der Reiseversuche überein, welche an der amerikanischen Küste immer weiter vordringen konnten, als an der asiatischen, wie denn auch in neuester Zeit die ganze Nordwest-Spitze von Amerika zur See umfahren ist, die Nordost-Küste von Asien aber seit Deshnew nicht wieder.

Dieselben Differenzen im Klima, so wie in der Vegetation, die man auf Unalaschka, den Pribylow-Inseln, der Insel St. Lorenz und der Behrings-Straße in einer Breite von 10° antrifft, treffen sich in dem atlantischen Ocean in den schetländischen Inseln, Island, der Bären-Insel und Spitzbergen in einer Breite von fast 20°. Es ist also im Behrings-Meer die Abnahme der Temperatur ungefähr zwei Mal so schnell als in dem Wasserbecken zwischen Nord-Amerika und Nord-Europa.

Was die Höhe der Schneegrenze in unserem Gebiet anlangt, so ist dieselbe nur von 2 Orten bekannt. Fremont fand dieselbe in der Windriver-Kette unter 43° 3′ N. Br. in 11,700′. Am Vulkan Makuschinskaja auf Unalaschka liegt dieselbe nach Lütke in einer absoluten Höhe von 3,300′.

B. Ueber die Luftströmungen läßt sich wenig Genügendes sagen. In Neu-Archangelsk sind nach v. Wrangell die herrschenden Winde SO. und SW. Wenn der Wind von S. nach SW. und W. übergeht, so wird er von heftigen Windstößen begleitet und die Atmosphäre ist zu Gewittern geneigt, die häufig im Spätherbst (November) und im Winter erfolgen, im Sommer aber fehlen. Langsdorff versichert, im Winter sei die Atmosphäre so mit Elektricität geschwängert, daß man oft auf den Bajonetten mehrere Stunden ein blau-grünliches Licht, das St. Elms-Feuer, sehe. Geht der Wind von W. nach SW. über, so heitert sich das Wetter auf und anhaltend gutes Wetter ist in Sitcha immer von NW. Winden begleitet. Von NW. über N. nach NO. geht der Wind unter heftigen Stößen und bisweilen anhaltend. Neigt er sich nach O. und geht er nach SO. über, so erfolgt ohne Ausnahme Regen, anhaltend feuchte Witterung und bewölkter Himmel. Besonders anhaltend ist dieser Zustand, wenn der Wind von S. rückwärts nach SO. geht.

Digitized by Google

Ueber die Windverhältnisse im höheren Norden, auf den Aleuten, haben wir schon oben gesprochen.

C. Unser Gebiet liegt im nördlichen Gürtel des beständigen Niederschlags. Der Regen fällt aber an der Nordwest-Küste, wie auf den Aleuten und längs der ganzen Küste von Californien bis zur Mündung des Columbia und darüber hinaus, hauptsächlich im Winter, während im Sommer, namentlich in Californien, große Dürre herrscht. In dem Theil des Küstenlandes aber, welcher sich zwischen der Nordwest-Küste und der Halbinsel Aljaska ausbreitet und der fast beständigen Nebeln unterworfen ist, erfolgen beständig Niederschläge, und man kann hier zu keiner Zeit des Jahres auf trockenes Wetter rechnen. Im Jahr 1828 zählte man in Neu-Archangelsk auf Sitcha 120 Tage, an welchen es ununterbrochen regnete oder schneite, und nur 66 Tage konnte man heiter nennen. Nicht günstiger ist das Verhältniß in andern Jahren. Es sollen Jahre vorkommen, sagt Lütke, welche nur 40 heitere Tage haben. Von den Ursachen, welche hier und auf den Aleuten die vielen Nebel und Niederschläge erzeugen, ist schon oben die Rede gewesen.

§. 544.

Das Pflanzenreich.

Die Flora gehört zwischen dem 40° bis 60° N. Br. wahrscheinlich dem Reiche der Asterarten und Solidaginen (S. §. 454. B. 1035 und 1036) an; im Norden dieses Reiches beginnt das der Moose und Saxifragen (S. §. 454. A. S. 1034 und 1035), welches auch die höheren Regionen des Felsengebirges innerhalb des ersteren Reiches umfaßt.

A. Auf den Gebirgsabhängen von Neu-Californien vermengen sich die Gewächse der heißen Zone mit denen der gemäßigten, wiewohl hier unter 30° bis 40° N. Br. die letzteren das Uebergewicht haben. Savannen und üppig bewachsene Wiesen wechseln mit Strauchdickichten und prachtvollen Waldungen. In den nördlichen Districten (San Francisco, Monterey) finden sich die schönsten Wälder. Sie bestehen aus Eichen, Buchen, Eschen, Ahornen, Platanen, Birken, Weiden, Pappeln, Lärchen, Tannen, Kiefern, Cypressen, Wachholdern u. a. Das Unterholz besteht aus Haselnuß, Erdbeerbäumen, Hagedorn, Schlehen, Viburnum, verschiedene Ribes-Arten mit den prachtvollsten Blüthen. In den Baumgärten der Missionen, den einzigen Kulturstellen in diesem Gebiete, gedeihen Apfelbäume, Birn-, Quitten-, Pfirsich-, Pflaumen-, Aprikosen-, Mandel-, Nuß-, Feigen-, Oliven-, Orangen- und Granat-Bäume, von denen die meisten, so wie auch die Kartoffeln und der Weinstock, erst seit einem halben

Digitized by Google

Jahrhundert daselbst einheimisch geworden sind. Die südlichen Districte von Californien sind äußerst fruchtbar, obgleich die Bäume nicht so riesenhaft werden, als im Norden; dafür aber gedeihen hier die Indigostaude, der Nopal, das Zuckerrohr, der Pisang, die Palmen und andere tropische Gewächse. Uebrigens sind die übrigen Produkte fast in ganz Californien gleich. Im Norden wie im Süden findet man schöne Rebenhügel mit wilden Weinstöcken und prächtige Wiesen mit Gräsern, Klee, Melilotus, Wicken, Pimpinella, Wermuth, Artemisien, Geranium, Gnaphalium, Cichorium und unzähligen Labiaten.

B. Im Gebiet des Columbia-Stromes und an der Nordwest-Küste bis Sitcha finden sich auf den Abhängen des Felsen-Gebirges die üppigsten Savannen und die gewaltigsten Wälder voll von Riesenbäumen, welche vortreffliches Bauholz liefern, während Beeren tragende Stauden und Sträucher das Unterholz bilden. Besonders bedecken die undurchdringlichsten Wälder den Ostfuß des Gebirges bis zu seinem Fuße und bilden den Rand der großen Prairien des Missouri. Wenn aber unter dem Einfluß des feuchten Klimas die wildwachsenden Pflanzen in üppigster Fülle gedeihen, so setzt dagegen die geringe Sommerwärme und die große Feuchtigkeit wenigstens im Gebiet der beständigen Regen dem Anbau der Cerealien unübersteigliche Hindernisse in den Weg. Auf Sitcha z. B. und in den gesammten Besitzungen der russisch-amerikanischen Kompagnie, mit alleiniger Ausnahme der südlichen Ansiedlung Roß, baut man gar kein Korn und muß sich daher den ganzen Kornbedarf, da auch in Kamtschatka der Kornbau noch nicht allgemein hat werden können, entweder aus dem Auslande ankaufen, was gewöhnlich in Kalifornien geschieht, oder aus Ochotzk, wohin es nach weitem Landtransporte aus dem westlichen Sibirien kommt, oder aus den Häfen des europäischen Rußland bringen. Es ist in der That ein sonderbarer Kontrast, durch die Kolibris, der auf Sitcha im April erscheint und glänzendere Federn hat, als in Brasilien, am Ende Juni aber wieder fortzieht, an den Süden erinnert zu werden, und nicht einmal Gerste auf dem Felde zu haben, viel weniger Reis oder Mais. Jedoch baut man auf dem Küstensaume bei Neu-Archangelsk einige Gemüsearten, unter welchen Kartoffeln und Blumenkohl sehr gut gedeihen. Außerdem zieht man Erbsen, Mohrrüben, gewöhnlichen Kohl und Rettige; auch würde der Anbau der Quinoa gewiß lohnend sein. Aller Wahrscheinlichkeit nach ist etwas weiter gegen Osten auf dem Festlande, am Ostabhange des Küstenlandes, ein ziemlich ergiebiges Kornland zu erwarten, ein Land, in welchem nicht nur die Gerste,

Digitized by Google

sondern auch wohl der Roggen gedeiht. Da das Küstengebirge das Kontinentalklima von dem Seeklima scheidet, so müssen die Sommer hier bedeutend wärmer und trockener sein, und lassen wenigstens einen Feldbau wie im mittlern Finnland erwarten. Nur eine bedeutende Höhe über dem Meere würde diese Erwartung täuschen.

C. Wie die Halbinsel Aljaska und die Inselkette der Aleuten eine Klimascheide bilden, so trennen sie die waldigen Uferlandschaften von den waldlosen. Alle Ufer des Behrings-Meeres sind waldlos. Ist die Waldlosigkeit auch zum Theil dem Einfluß der Seewinde zuzuschreiben, denn im Innern der begrenzenden Länder und sogar in dem Becken tiefer Buchten fehlt es nicht an hoch stämmigem Baumwuchse, wie selbst in der Tiefe des Norton-Sundes und des Anadyr-Thales, so ist doch offenbar, daß ohne die Kälte der Seeluft auch die Uferstriche und die Insel Wald haben würden, wie denn die Insel Kadjack an der Ostküste von Aljaska hochstämmigen Baumwuchs hat, die Aleuten aber nicht. Auch Aljaska hat noch Baumwuchs und zum Theil die benachbarte Insel Unimack, die nur durch eine schmale Meerenge von Aljaska getrennt ist. Die übrigen Inseln aber tragen nur Gestrüppe. v. Chamisso erzählt uns, daß der Sohn eines russischen Beamten von Unalaschka auf Unimak gewesen war, dort Bäume gesehen und sogar auf einen geklettert war. Bei seiner Rückkehr suchte er den Bewohnern von Unalaschka zu erklären, was ein Baum sei.

Während das Klima den Baumwuchs unterdrückt, ist es dem Graswuchs außerordentlich gedeihlich. Dieser ist nach v. Chamisso auf den untern Theilen von Unalaschka so üppig, daß er dem Wanderer hinderlich wird, das Weidengestrüppe dagegen überragt kaum den Graswuchs und Lütke sagt, seit Brasilien habe er auf seiner Reise nichts so Freundliches gesehen, als den Graswuchs auf Unalaschka. Wenn man die Hügel ersteigt, findet man bald alpinische Flora. Kartoffeln, Rüben und andere Gemüse werden in Unalaschka noch gezogen; eine sehr wohlschmeckende Erdbeere reift, aber an Kornbau ist nicht zu denken. Der Graswuchs auf den Pribylow-Inseln ist noch schön, aber sehr rasch geht die Strandflora in die alpinische Flora über, die Berggipfel haben nur noch Flechten und an feuchten Stellen Moose und einige Riedgräser. Geschützte Thäler zeigen nicht mehr die üppige Vegetation von Unalaschka. Die gesammte Flora der St. Lorenz Insel ist hoch alpinisch und die Nebel sind während der ganzen Zeit, die man hier Sommer nennen könnte, so häufig, daß sehr oft Schiffe an dieser Insel vorbeigefahren sind, ohne sie zu erblicken und es lange gewährt hat, bis sie auf den Karten mit einiger Vollständigkeit gezeichnet werden

Digitized by Google

konnte. In der Behrings-Straße gibt an der Küste die an den Boden gedrückte Vegetation ein Bild wie auf Spitzbergen und Nowaja Semlja, obgleich im Innern der Buchten wegen des Einflusses des ausgedehnten Kontinents das Gesträuch mehr in die Höhe geht. Im Innern der Lorenz-Bucht erhebt es sich nach v. Chamisso dem Menschen bis ans Knie, im Innern des Kotzebue-Sundes noch mehr. Hier wächst das Sumpf-Aschenkraut auf den wohl bewässerten Abhängen besonders üppig; auch wächst noch die Zwergbirke.

Merkwürdig ist, daß die Halbinsel Aljaska für die animalische eine ebenso scharfe und auffallende Grenzscheide bildet, wie für die klimatischen und vegetativen Verhältnisse. Die eine Seite dieser Erdzunge sieht Wallroße, die Bewohner des Polarkreises und die andere Kolibris, die glänzenden Boten des Südens. An der Nordwest-Küste von Aljaska ist eine Bank, auf welcher jährlich ein Mal Wallroße ankommen, an der Südost-Küste hat man nie ein solches Thier gesehen. Etwas weiter nach Westen sind die Pribylow-Inseln auch Besuchsorte der Wallroße. Diese Inseln liegen in derselben Breitenzone wie Sitcha und die eine Insel, St. Georg, ist sogar merklich südlicher, als Neu-Archangels. Dagegen kommen im Sommer die Kolibris (es ist Trochilus rufus) bis in die Bucht von Cooks-Inlet vor, wo Aljaska vom Festlande abgeht. Es ist in der That schon merkwürdig, daß unter demselben Parallelkreise Wallroße und Kolibris leben, aber noch auffallender, daß der Verbreitungsbezirk beider nur um wenige Längengrade auseinander liegt, und daß auf der einen Seite von Aljaska die Wallroße bis 56° 30′ N. Br. herabsteigen, auf der andern die Kolibris bis 60° N. Br. im Sommer hinaufgehen. Für ein anderes arktisches Thier, für den Eisfuchs, bildet Aljaska auch die Grenze. Er breitet sich weiter aus als das Wallroß, da er noch auf der Aleuten-Kette gedeiht, besonders im westlichen Theile, aber jenseits Aljaska, auf Kadjack, hat man nie einen Eisfuchs gesehen.

Drei und zwanzigstes Kapitel.

Das große Flachland von Nord-Amerika.

§. 545.

Die wagerechte Gliederung.

Das große Flachland von Nord-Amerika wird im Westen begrenzt von den Anden von Neu-Mexico und den Rocky Mountains, im Osten reicht es bis zu den Alleghanies, welche sich gegen Norden über die Stromschnellen des St. Lorenz bei Quebeck verlängern und Canada, so wie Labrador ausfüllen. Wo die nördliche Fortsetzung der Alleghanies von Unter-Canada nach Labrador übergeht,

Digitized by Google

hören ſie auf die öſtliche Grenze des Flachlandes zu bilden, indem jenſeits des 50° N. Br. an die Stelle einer kontinentalen, eine oceaniſche Grenze tritt, welche unter dem Namen der Hudſons-Bai, der Welcome-Straße und des Fox-Kanals dem Flachland gegen Oſten eine Marke ſetzt. Gegen Norden berühren die Küſten des Flachlandes an einigen Punkten den 70° N. Br. Sie werden von der Mündung des Mackenzie im Weſten bis zu den Geſtaden der Halbinſel Melville im Oſten von den arktiſchen Gewäſſern beſpült. Gegen Süden reicht das Flachland bis zu den Ozark-Bergen und den Alleghanies, deren gegenüberliegende Endpunkte jedoch einen weiten Raum für das Waſſerſyſtem des Miſſiſſippi offen laſſen, eine Lücke, durch welche das Flachland in unmittelbarer Verbindung mit dem Küſtenland von Texas und Louiſiana einer Seits und mit der atlantiſchen Küſtenterraſſe anderer Seits ſteht, ſo daß, wenn man die Flachländer von Texas, Louiſiana und Miſſiſſippi als die ſüdliche Fortſetzung des Flachlandes betrachtet, ſeine ſüdlichen Geſtade unter dem 30° Br. den Golf von Mexico berühren. Das große Flachland von Nord-Amerika iſt alſo in der Richtung von Süden nach Norden dermaßen ausgedehnt, daß es von dem 30° bis zu dem 70° N. Br. reicht. Das Areal dieſes ungeheuren Flachlandes beträgt 152,000 QM.

§. 546.

Die ſenkrechte Gliederung.

Das große Flachland von Nord-Amerika umfaßt die Waſſerſyſteme des Miſſiſſippi und des Miſſouri, des St. Lorenz-Stroms und der großen canadiſchen Seen, die Küſtenflüſſe der Hudſons-Bai, das Stromſyſtem des Saskatſchawan, des Churchill und des Mackenzie. Die Zuflüſſe der canadiſchen Seen und des Miſſiſſippi ſind nicht durch eine von Oſten nach Weſten ſtreichende Gebirgskette getrennt, wie man es hin und wieder auf Karten noch angezeigt findet, ſondern die Waſſerſcheide tritt in der Ebene als ein ſchwacher Grat, als eine einfache Schwelle mit entgegengeſetzten Böſchungen auf. Eben ſo wenig gibt es eine Bergkette zwiſchen den Quellen des Miſſouri und des Aſſiniboni, der ein Zweig des Red River (rothen Fluſſes) der Hudſons-Bai iſt. Durch die Waſſerſcheide zwiſchen dem mexicaniſchen Buſen und dem nördlichen Eismeer wird daſſelbe in 2 Hälften getheilt, in eine nördliche und in eine ſüdliche Hälfte.

A. Die ſüdliche Hälfte des großen Flachlandes von Nord-Amerika oder die Savannen des Miſſiſſippi. Um einen richtigen Begriff von der geringen abſoluten Erhebung des Flachlandes und ſeiner daraus folgenden geringen

Abdachung zu geben, darf man nur erwähnen, daß das Niveau des oberen Sees, obwohl er fast in der Mitte zwischen den Rocky Mountains und der atlantischen Küste gelegen ist, nur 600′ über dem Ocean liegt; von ihm senkt sich das Land bis zum Spiegel des Erie-Sees auf 528′ und zum Ontario-See auf 216′. Auch haben die Ebenen um Cincinnati im Staate Ohio unter 39° 6′ N. Br. kaum 480′ absolute Höhe, und Pittsburg im Staate Pennsylvanien ist ein Seehafen, d. h. der Ohio-Fluß, an dem er gelegen ist, und der Mississippi, in den er sich ergießt, haben ein so schwaches Gefälle und sind so wasserreich, daß kleine Schiffe bis dahin aufwärts fahren können, obwohl die Entfernung Pittsburgs von der Mississippi-Mündung mehr als 300 Meilen beträgt. Gegen Westen zwischen den Ozark-Bergen und dem östlichen Fuß der Rocky Mountains (Br. 35° bis 38°) erhebt sich das Becken vom Mississippi bedeutend. Es zeigt sich hier eine Reihe kleiner Plateaux, die terrassenförmig über einander aufsteigen und von denen das westlichste, das den Rocky Mountains zwischen dem Arkansas und Padouca am nächsten gelegene eine Höhe von 2700′ erreicht.

Im großen Becken des Mississippi ist der Boden zum größten Theil mit Prairien oder Savannen bekleidet; aber die Linie, welche den Wald von den Savannen trennt, lauft nicht, wie man vermuthen könnte, in der Richtung der Parallelkreise, sondern, wie die atlantische Küste von NO. nach SW., von Pittsburg nach Saint Louis und von da nach dem rothen Fluß von Nadchitotches, so daß von den vereinigten Staaten von Nord-Amerika nur Michigan und die nördlichen Theile von Indiana und Illinois mit Gräsern bedeckt sind. Diese Grenzlinie hat nicht allein ein großes Interesse für die Pflanzengeographie; sie übt auch einen großen Einfluß auf die Verzögerung der Kultur und Bevölkerung der Landschaften, die nordwestlich vom Unterlauf des Mississippi liegen. In den vereinigten Staaten von Nord-Amerika sind die Savannenländer viel langsamer zu kolonisiren, und selbst die unabhängigen Indianer-Stämme suchen im Winter den Lauf der Flüsse auf, wo sie einige Pappeln und Weiden zu finden gewiß sind. Uebrigens ist von allen Wassersystemen Amerika's das des Mississippi, der canadischen Seen und des St. Lorenz-Stromes das größte, und obwohl seine Bevölkerung bis jetzt nicht viel über 4 Millionen betragen mag, so muß man es doch als dasjenige betrachten, in welchem zwischen den Parallelen von 29° und 45° und 54° bis 74° W. L. die Civilisation am meisten Fortschritte gemacht hat. Von den andern Becken der neuen Welt (des Orinoco, des Amazonen- und la Plata-Stromes) kann man sagen, daß der Ackerbau daselbst gar nicht existirt; nur erst

Digitized by Google

auf einigen Punkten fängt er an, das Hirtenleben, das Fiſcher- und Jägerleben zu erſetzen.

Die offenen von Wald umſäumten Gebiete, welche die erſten franzöſiſchen Anſiedler im Miſſiſſippi-Thale mit dem Namen Prairien oder Wieſen bezeichneten, und von den Spaniern Savannas genannt wurden, haben ihre eigenthümlichen Reize. Die Reize der Prairien beſtehen in ihrer Ausdehnung, ihren grünen mit Blumen gezierten Raſen, der wellenförmigen Oberfläche, den Hainen, die in ihnen zerſtreut liegen und dem Walde, von denen ſie umgeben ſind. Dieſer letztere gibt der Landſchaft ihren Charakter, er bezeichnet die Geſtalt und die Grenzen der Ebenen. Iſt die Prairie klein, ſo beſteht ihre größte Schönheit in der Nähe des umgebenden Waldſaumes, welcher dem Ufer eines Sees gleicht, mit tiefen Einbiegungen, wie Buchten und Einfahrten, und mit langen Spitzen, wie Landzungen und Vorgebirge. Bisweilen nähern ſich dieſe Spitzen einander von beiden Seiten ſo ſehr, daß der Wanderer durch einen engen Durchgang, wo die Schatten der Bäume auf ihn fallen, in eine andere Prairie kommt. Wenn die Ebene ausgedehnt iſt, ſieht man die Umriſſe des Waldes wie die Küſte in großer Entfernung vom Ocean. Der Blick ſchwärmt bisweilen über die grüne Fläche, ohne einen Baum, einen Strauch oder irgend einen andern Gegenſtand in der unermeßlichen Ausdehnung zu entdecken, außer der Wildniß von Gras und Blumen, während ein ander Mal die Ausſicht durch Baumgruppen belebt wird, die wie Inſeln in der Ebene zerſtreut ſind, oder durch den einzelnen Baum, der in der blühenden Umgebung ſteht.

Im Frühling, wenn das junge Gras eben den Boden mit einem Raſen von zartem Grün bedeckt hat, und beſonders, wenn die Sonne hinter einer entfernten Erhöhung aufgeht, und die Thautropfen in ihren Strahlen erglänzen, kann keine Scene dem Auge wohlgefälliger ſein. Wendet ſich der Blick von der grünen Ebene den Baumgruppen oder Waldungen zu, ſo zeigen ſich auch dieſe zu jeder Zeit in den ſchönſten und lebhafteſten Farben.

Die Stauden und Sträucher ſind in voller Blüthe. Wilde Pflaumen- und Kirſchbäume, und die wilde Roſen ſind ſehr häufig, auch die Traubenblüthe erfüllt, obgleich ſie nicht ſichtbar iſt, die Atmoſphäre mit ihrem Duft. Die Mannigfaltigkeit der blühenden Bäume und Pflanzen iſt ſo groß, und ſie ſind in ſolcher Fülle mit Blüthen bedeckt, daß das Auge faſt überſättigt wird.

Der heitere Anblick der Prairie, ihre Annehmlichkeiten und die Entfernung von den düſtern und wilden Eindrücken der Wildniß des Waldes tragen dazu bei, das Gefühl der Einſamkeit zu verſcheuchen, welches gewöhnlich den Geiſt des einzelnen Wanderers erfüllt. Wenn

Digitized by Google

er auch kein Haus und kein menschliches Wesen sieht, und das Bewußtsein hegt, daß er fern von den Wohnungen der Menschen ist, so kann er sich doch kaum des Gedankens erwehren, daß er Landschaften vor sich sehe, die durch die Kunst verschönert seien. Die zarten Blumen, die der grünen Fläche zur Zierde gereichen, scheinen mit geschmackvollem Sinne vertheilt, und die Haine und Baumgruppen zur Verschönerung des Ganzen geordnet zu sein, und es ist nicht leicht, jene Täuschung der Phantasie zurück zu weisen, daß eine solche Landschaft angelegt worden sei, um den verfeinerten Geschmack gebildeter Menschen zu befriedigen. Europäer werden oft an die Aehnlichkeit dieser Landschaften mit den ausgedehnten Parks, welche sie in der alten Welt bewunderten, erinnert; die Rasenfläche, der Baumgang, der Hain und das Gebüsch, die dort von der Kunst angelegt wurden, hat hier die Natur geschaffen, es fehlen nur großartige Gebäude und der Anblick entfernter Dörfer um die Aehnlichkeit vollkommen zu machen.

Im Sommer ist die Prairie mit langem, rauhem Gras bedeckt, welches bald eine gelbliche Farbe annimmt, und wie eine reife Ernte im Winde wogt. Auf den niedrigen, feuchten Prairien, wo die Thonlage dicht unter der Oberfläche ist, wird der mittlere oder Haupthalm des Grases, welcher den Samen trägt, sehr dick, und erreicht die Höhe, von 8—9 Fuß. Er hat einige lange, rauhe Blätter und der Reisende findet ihn oft höher als seinen Kopf, wenn er hindurch reitet. Obgleich die Pflanzen zahlreich sind und dicht zusammenstehen, scheinen sie doch einzeln empor zu wachsen, indem die ganze Vegetationskraft sich aufwärts wendet. Auf den fruchtbaren wellenförmigen Prairien ist das Gras feiner und hat mehr Blätter. Die Wurzeln verflechten sich, so daß sie eine feste Masse bilden, und die Blätter verbreiten sich zu einem dichten Rasen, der selten mehr als 18 Zoll hoch ist, oft weniger, bis spät in der Jahreszeit, wenn der den Samen tragende Stengel emporschießt.

Der erste Anwuchs des Grases ist mit kleinen Blumen vermischt, dem Veilchen, der Erdbeerblüthe und andern von dem feinsten Bau. Wenn das Gras höher wächst, verschwinden diese, und größere Blumen mit lebhafteren Farben schmücken die grüne Oberfläche; und noch später entwickelt sich eine Reihefolge größerer und nicht so fein gestalteter Blumen. Diese schönen Ebenen sind, so lange das Gras grün ist, mit jeder erdenkbaren Mannigfaltigkeit von Farbe geschmückt. Es ist unmöglich, sich eine größere Verschiedenheit zu denken, oder eine vorherrschende Farbe zu entdecken, außer das Grün, welches den schönen Grund bildet, und den Glanz aller andern hebt. Die einzigen in den verschiedenen Jahreszeiten zu bemerkenden Farbenveränderungen ergeben sich aus dem Umstand, daß im Frühling die Blumen

Digitized by Google

klein und die Farben zart sind; wenn die Hitze stärker wird, erscheint ein kräftigeres Geschlecht, die Blumen werden größer und die Farben glänzender; und noch später erhebt sich eine Reihefolge anderer Pflanzen aus dem hohen Grase mit noch größeren Blumen von lebhafteren Farben. Wenn man die Jahreszeiten vom Frühling bis zur Mitte des Sommers verfolgt, so sind die einzelnen Blumen, in der Nähe besehen, weniger schön, aber die Landschaft im Ganzen ist viel mannigfaltiger und mit lebhafteren und glänzenderen Farben geschmückt.

Diese Prairien haben sämmtlich den fruchtbarsten Boden; das saftigste und üppigste Grün bedeckt die Erde, vermischt mit Millionen Blumen und blühenden Gesträuchen der schönsten Art. Jene, die nur einen Theil dieser Prairien gesehen haben, sprechen von ihnen mit Begeisterung, als zeige nur dort die Natur sich in ihrer höchsten Vollkommenheit. Sie erklären, daß die Fruchtbarkeit der Abhänge, das kühle und klare Wasser, das man in jedem Thal findet, die gesunde Luft, und vor Allem das Großartige der entzückenden Landschaft den Geist mit Gefühlen erfüllen, wie kein anderer Theil der Erde sie zu erregen vermag.

Im südlichsten Theil des Flachlandes in Louisiana sind die Prairien fast ganz verschwunden. Hier findet man die ausgedehnten Cypressen-Swamps, die sich längs des westlichen Ufers des Mississippi gegen 8 Meilen weit ausdehnen, an welche sich Rohrbrüche (Canebreaks) anreihen, welche den größten Theil der südlichen Louisiana bedecken.

Anders ist der Boden in Texas gestaltet; er besteht aus drei verschiedenen Distrikten, aus dem ebenen oder flachen, dem wellenförmigen oder den Rollings-Prairies und dem bergigen oder hügeligen Distrikt. Der ebene Distrikt zieht längs der ganzen Küste von der Sabine bis zum Rio Grande, indem er mit einer Durchschnittsbreite von 6 Meilen beginnt, welche zwischen der Sabine und dem San Jacinto bis auf 15 Meilen, dann in der Mitte am Colorado bis auf 20 Meilen anwächst und gegen den Nueces sich allmählig vermindert. In diesen Ebenen an den Flußniederungen wächst viel Rohr, welches häufig so dicht steht, daß es dem Menschen fast undurchdringlich ist. Es wächst bis zu einer Höhe von 20′ oder 25′ und gewährt, wenn es grün ist, treffliches Futter für Vieh, und wenn es verbrannt wird oder verfault, einen fruchtbaren Dünger für den Boden. Das größte Rohrdickicht in Texas ist am Caney Creek zwischen dem Brazos und Colorado; es dehnt sich mehrere Meilen in der Breite aus und hat auf einer Entfernung von 12 Meilen nur wenig Bäume. Jedoch finden sich auch in dem ebenen Distrikt Prairien.

Die wellenförmige Zone nimmt in Texas den größten Raum

Digitized by Google

ein. Im Norden und Nordwesten der niedrigen Zone, zwischen den Flüssen Sabine und San Jacinto zieht sich das Land wellenförmig nach dem rothen Fluß. Das waldige Gebiet erstreckt sich bis zu demselben und westlich bis zu einer von den Quellen des Sabine nördlich gezogenen Linie. Ein breiter Gürtel wellenförmiger, aber wenig bewaldeter Prairien zieht westlich von dieser Linie längs der Ufer des rothen Flusses. Das Land erhebt sich in leichten und schönen Wellenlinien über die angeschwemmte niedrige Zone des Brazos, des Colorado und Guadalupe, und zieht sich NW. von diesen Strömen 40 bis 50 Meilen hinauf bis zur hügeligen Zone. Hier ist eine anmuthige Abwechslung fruchtbarer Prairien und Waldungen, von Quellen durchrieselt und von Bächen mit reinem und sprudelndem Wasser, welche wie die größeren Flüsse stets von bewaldeten Niederungen eingefaßt werden. Der wellenförmige Boden erhebt sich oft in längeren Zwischenräumen zu sanft geneigten Anhöhen, von denen man sich der Aussicht in die schönsten Landschaften, welche die Natur darbieten mag, erfreuen kann. Der wellenförmige Boden zwischen dem Guadalupe und Nueces erhebt sich allmählig nach SW. bis zu dem hohen Bergrücken welcher ungefähr 50 Meilen von der niedern Region der Küste entfernt ist. Bauholz und Wasser sind in diesem Distrikt nicht so reichlich vorhanden, als in den mehr nach Osten gelegenen Landstrichen, aber er bietet treffliche Weiden dar und ist besonders geeignet zur Viehzucht.

Die bergige Zone bildet einen Theil der Sierra Madre, die in nordöstlicher Richtung an den Quellen des Nueces in das eigentliche Texas tritt. Sie zieht sich in derselben Richtung zum Ursprung des San Saba über den Colorado und verliert sich endlich in den Waldungen des obern Brazos, zwischen welchem und dem Sabine das Land wellenförmig oder eben ist. Spuren dieser Bergkette reichen gegen Süden die Flüsse Medina und Guadalupe hinab, bis in die Nähe von San Antonio de Bexar. Andere Spuren verzweigen sich längs der Flüsse Llano und Piedernales und die kleineren westlichen Nebenflüsse des Colorado, und ähnliche Spuren begleiten den Colorado oberhalb des San Saba eine beträchtliche Strecke, und umgehen die Quellen der Flüsse San Andres und Bosque, die sich in den Brazos ergießen. Die Berge sind von mäßiger Höhe, und erreichen in den Ozark-Bergen nur 1,800′. Sie sind mit Wäldern von Tannen, Eichen, Cedern und andern Bäumen, so wie mit einer großen Mannigfaltigkeit von Staudengewächsen bekleidet. Breite Thäler von angeschwemmtem Boden winden sich durch die Bergkette; die meisten von ihnen sind zur Bewässerung und zu vortheilhaftem Anbau geeignet. Die Abhänge der Berge selbst und nicht wenige ihrer

Digitized by Google

Spitzen können bebaut werden. Zahlreiche und klare Quellen rieseln von dem Hochland, machen den Boden fruchtbar und bilden unzählige Bäche, welche in schneller Strömung hinabgleitend ihre Gewässer vereinigen, bis sie zu größern Flüssen anschwellen, welche die mittlern und westlichen Distrikte des Brazos und von Bexar befruchten. Von den Hochebenen jenseits der Berge, die gesund und fruchtbar sein sollen, ist wenig bekannt, und noch weniger von den nördlichen Gegenden bis zum 42° N. Br.

B. Jenseits der Wasserscheide zwischen dem mexicanischen Meerbusen und dem Eismeere breiten sich die ungeheuren Flächen des arktischen Amerikas über einen Raum von 100,000 Q. M. aus. Das nackte Gestein dieser Flächen ist von unzähligen Wasserläufen durchschnitten und die Fallthätigkeit derselben so gering, daß die Wasser nicht selten in Verlegenheit sind, wohin sie sich zu wenden haben. Die wasserreichen Flüsse können oft bis zu ihren Quellen mit kleinen Fahrzeugen befahren werden, und die Quellen vieler zu entgegen gesetzten Stromsystemen gehörenden Flüssen liegen einander so nahe, daß man die Fahrzeuge über die Wasserscheide zu tragen vermag. Daher sind die arktischen Flächen Amerikas die Zone der Tragplätze und der unentwickelten Ströme, voll Stromschnellen und Kataraкten, erfüllt mit einer ungezählten und unbekannten Menge kleiner und großen Seen, unter denen der Winnipeg- und Wälder-See, der Athabasca-, der kleine und große Sklaven- und der große Bären-See am bedeutendsten sind.

Die Physiognomie dieses großen Länderraums ist nicht überall ein und dieselbe. Von den nördlichen Gestaden des oberen Sees erstreckt sich in einer Breite von etwa 50 Meilen ein Streifen niedriger, aus Urgebirgsarten bestehender Klippenzüge, die bewaldet sind und im Osten an einen schmalen Streifen von Kalksteinhügel grenzen, jenseits dessen ein flacher, sumpfiger Strich die westlichen Gestade der Hudsons-Bai bildet. Auf der Westseite dieses Bezirkes breitet sich ein flaches Kalksteinbecken aus, das von vielen Flüssen und Seen erfüllt ist, darunter der Winnipeg- und der Biber-See und der mittlere Lauf des Missinnippi- oder Churchill-Flusses, während seine nördliche Grenze durch den Elk-Fluß, den großen Sklaven-See, den Marten-See ꝛc. bezeichnet ist. Auch dieser Bezirk ist in seiner ganzen Ausdehnung gut bewaldet. Jenseits seines westlichen Randes erstrecken sich bis zum Fuß der Rocky Mountains und jenseits derselben bis zum Gebirge der Nordwest-Küste die mit dem Namen der Prairien bezeichneten Ebenen. Im Norden des Churchill- oder Missinnippi-Flusses und des großen Sklaven-Sees erstrecken sich bis zu den Gestaden des Eismeeres jene öden, waldlosen oder spärlich

Digitized by Google

bewaldeten Landstriche, welche die britischen Reisende mit dem Namen der Barren-Grounds belegt haben, in denen das primitive Gestein sich zu niedrigen Hügelreihen hebt und wo die Thäler etwas verkrüppeltes Strauchwerk aufzuweisen haben, der Boden aber nur aus trockenem, grobem Sand besteht, der mit einer großen Menge Flechten überzogen ist, welche oftmals ausgedehnte Strecken Landes dieser Gegend bedecken; vorzüglich herrschend an allen felsigen Stellen sind daselbst die Gyrophoren, welche von den Reisenden in Fällen der Noth als Nahrungsmittel benutzt werden können.

§. 547.

Die Gewässer.

Das große Flachland von Nord-Amerika wird von sechs großen Stromsystemen bewässert, nemlich von dem Wassersystem des Mississippi, des St. Lorenz, des Albany, des Saskatschawan, des Churchill und des Mackenzie. Die 5 ersteren Stromsysteme gehören dem Gebiet des atlantischen Oceans an, indem der Mississippi in den mexicanischen Meerbusen, der St. Lorenz in den offenen nord-atlantischen Ocean, der Albany, Saskatschawan und Churchill in die Hudsons-Bai mündet. Nur der Mackenzie führt seine Wasser in das nördliche Eismeer. Zu diesen 6 großen Wassersystemen gesellet sich eine Menge von Küstenflüssen, die sowohl an Größe als auch an Wichtigkeit sehr verschieden von einander sind.

Auch von den 6 großen Wassersystemen haben nicht alle eine und dieselbe Bedeutung, wie sie auch in Hinsicht ihrer Ausbildung sehr von einander abweichen. Unter den Wassersystemen die dem Gebiet des nördlichen Eismeeres angehören, ist der Mackenzie der einzige, welcher eine größere Ausbildung und Vollendung seiner hydrographischen Verhältnisse erlangt hat. (S. §. 440. A. S. 1000. 1001.) Jedoch ist sein Stromsystem noch nicht vollkommen ausgebildet, da in demselben die Form der Seebecken noch bedeutend vorherrschend ist. Dieß ist auch der Fall bei den 3 größeren Wassersystemen der Hudsons-Bai, bei dem Churchill (S. §. 441. A. S. 1001), dem Saskatschawan (S. §. 441. B. S. 1001. 1002.) und dem Albany (S. §. 441. C. S. 1002). Auch der St. Lorenz gehört zu den unentwickelten Stromsystemen; er hat jedoch für Schifffahrt und Handel eine große Bedeutung erlangt, und übt einen großen Einfluß auf die Geschichte des neuen Kontinentes aus, wie dieß auch beim Mississippi der Fall ist. Wir werden daher hier nur noch die zwei letzteren Stromsysteme genauer beschreiben, indem wir in Beziehung auf die 4 ersteren auf die schon in der Uebersicht gegebenen allgemeinen Umrisse hinweisen.

Digitized by Google

A. Das Stromsystem des Mississippi. (S. §. 443. A. S. 1004 bis 1007).

I. Der Mississippi, der wichtigste Fluß der vereinigten Staaten von Nord-Amerika, denen er auch ganz angehört, entspringt aus dem Itaska-See unter 47° 11′ N. Br. in ungefähr 1,500′ absoluter Höhe, auf dem Landrücken der sogenannten schwarzen Hügel, welche die Wasserscheide zwischen dem mexicanischen Golf und der Hudsons-Bai bilden.

1. In seinem oberen Laufe hat der Strom viele Wasserfälle und Stromschnellen zu überwinden. Die letzten Wasserfälle liegen bei dem Fort St. Anthony. Diese haben eine Höhe von 40′, und der Strom fließt hier in einer Breite von 600′ zwischen 100′ bis 400′ hohen, mit Cedern und Fichten bewachsenen Kalkfelsen hin. Bei diesen letzten Wasserfällen beginnt die Schifffahrt und

2. der mittlere Lauf des mächtigen Stromes. Derselbe ist, wie der obere Lauf von Norden nach Süden gerichtet und bewässert die weit ausgedehnten Savannen der vereinigten Staaten. 25 Meilen unterhalb des letzten Wasserfalles bildet der Strom den schönen, 24 Meilen langen und 2 Meilen breiten Pepin-See. Von hier an werden die ausgedehnten, veränderlichen Sandbänke, Inseln und Stromengen, welche der Schifffahrt hinderlich sind, bis zur Mündung immer zahlreicher, zugleich vermehrt sich aber auch die Wassermasse des Stromes, indem immer zahlreichere Flüsse der gemeinsamen Wasserader zuströmen. Besonders schüttet der Missouri eine größere Wassermenge in den Strom als er selber mit sich führt, und sein trübes, weißliches Wasser theilt den klaren, grünlichen Fluthen des Hauptstromes seine Farbe mit. Dieselben fließen nun mit großem Ungestümm dahin, häufen viele Sandbänke auf und führen zahlreiche Baumstämme mit sich, die den Schiffen manche Gefahr bringen. Zwischen den Mündungen des Missouri und Ohio treten die letzten Abfälle des Ozark-Gebirges an das rechte Ufer des Mississippi, dessen Stromspiegel hier nur noch 280′ bis 300′ über der Meeresfläche liegt. Bei der Mündung des Ohio zieht sich sogar eine Felsenkette quer durch den Strom, ein großes Hinderniß für die Schifffahrt; eine mitten im Strome bis 150′ emporsteigende Felsenmasse heißt der große Thurm. Südlich von dieser Felsenkette beginnt

3. der Unterlauf des Stromes. Das untere Stufenland des Mississippi ist eine ausgedehnte Tiefebene, welche im Osten mit der atlantischen Küstenterrasse, im Westen mit der Tiefebene von Texas zusammenhängt. Es ist größten Theils sehr fruchtbar, an den Gestaden des Meeres und an den Ufern des Stromes jedoch ein großes Sumpfland, das besonders auf der Westseite des Stromes, in

Digitized by Google

Louisiana, eine große Ausdehnung erreicht. Zwischen flachen und leicht zerstörbaren Ufern fließt der Strom über 100′ tief dahin, und reißt bei jeder Ueberschwemmung ein Stück Land mit sich fort. Die Ufer werden endlich so niedrig, daß man sie nur durch hohe Dämme vor den Ueberschwemmungen sichern kann. Durchbricht der Strom dieselben, so bedeckt er weit und breit, bis auf eine Breite von 25 bis 30 Meilen das Land, denn die angeschwollenen Wasser erreichen bisweilen eine Höhe von 50′. 30 Meilen von der Küste, an der Mündung des rothen Flusses, beginnt das Mississippi-Delta. Es ist von dem Strome selbst angeschwemmt, eine Arbeit, die ziemlich rasch von Statten geht, indem der Strom von 1720 bis 1800 bis auf 4 Meilen Landes angesetzt hat, seine eigene Mündung aber auch dadurch verstopft. Das feuchte Mündungsland ist zugleich die Heimath der riesenhaftesten Pflanzenformen; undurchdringliche Schilfwaldungen bedecken Meilen weit in unabsehbarer Einförmigkeit die Ufergegenden des Stromes und thurmhohe Bäume erregen das Erstaunen der europäischen Reisenden. Durch den losen Boden des Mündungslandes führt der Strom seine Wasser und erzeugt eine Menge von veränderlichen Kanälen und Wasserschluchten (Bayous), so wie eine große Anzahl von Seen. Die bedeutendsten Seen auf der Westseite sind die Seen Chetimaches, Venet, Palourde, des Allemands und Couache; auf der Ostseite liegen die Seen Maurepas, Pontchartrain und Borgne, welche unter sich und mit dem mexicanischen Golf zusammenhängen. Die Hauptmündung des Stromes fließt an der Stadt Neu-Orleans vorbei und hat 6 Haupteinfahrten: Passe du Tigre, Passe Sud-Ouest, Passe du Sud, Grande Passe oder Sud-Est, und Passe de la Loutre. Im Westen der Hauptmündung liegen die Nebenarme Atschafalaya, Plaqueminiers und Fourche, im Osten derselben der Iberville. Die Küste des Deltas ist von vielen Baien zerschnitten, vor denen eine Menge von Inseln liegen.

4. Das Stromsystem des Mississippi zählt über 200 Flüsse aller Gattungen und bewässert ein Stromgebiet von 61,400 Q. M. Es ist für einen sehr großen Theil der vereinigten Staaten von Nord-Amerika von dem größten Werth, indem es durch verschiedene Eigenschaften die Schifffahrt und den Binnenverkehr in hohem Maße befördert. Das geringe Gefälle des mächtigen, aber sanften Mississippi, die von ihm durchflossenen Wälder reich an Kohlen, welche überall in Massen an seinen Ufern aufgehäuft zur Einnahme bereit liegen, und manche andere Umstände lassen weit schnellere Stromauffahrten zu als der Ganges; als ein stets vollufriger, nie so schwindender Strom der gemäßigten Zone ist er zur Dampfschifffahrt viel

Digitized by Google

eher geeignet, als der Irawaddi, Ganges, Indus, Euphrat, Nil u. a. Nach Darby's Berechnung entladet der Strom in jeder Stunde 1,165,000,000 Kubikfuß Wasser, das ihm immer wieder durch das in seinem Stromgebiet fallende Regenquantum ersetzt wird. Dasselbe beträgt nach Prinseps Berechnung im Durchschnitt 19″ Höhe, nemlich 18″ im obern und mittlern Laufe und 60″ innerhalb seines Deltas am Meeresgestade. Die Anschwellungen des Stromes beginnen in der Mitte des Januars und dauern bis zum Anfang des Junius; im October tritt der niedrigste Wasserstand ein. Aber auch zur Zeit des niedrigsten Wasserstandes führt der Strom immer eine bedeutende Wasserfülle mit sich, indem er vermöge seines sanften Gefälles seine Wasser nicht so schnell ins Meer ausschüttet, wie z. B. der Ganges und der Brahmaputra, und in dem schmaleren Bette des Stromes die Wasser näher zusammen gehalten werden. Die mittlere Breite des oberen Missisippi beträgt 2,800′ bis 3,000′, von der Mündung des Red-River an abwärts bis auf einige wenige Erweiterungen 2,400′, und seine Tiefe von da an 120′. Im Frühjahr, wenn der Strom durch die angeschwollenen Zuflüsse überfüllt wird, bildet er von der Mündung des Missouri bis zum mexicanischen Golf eine Wasserfläche von 5 bis 6 Meilen Breite. Die angeschwollenen Wasser richten besonders nach der östlichen Küste zu oft große Verheerungen an, indem sie große mit Waldungen bedeckte Landflächen untergraben und in den Strom stürzen. Dadurch werden oft riesenhafte Bäume in dem schlammigen Boden durch die Gewalt der Fluthen eingerammt und gefahrvolle Klippen für die Schifffahrt gebildet, an welchen jährlich oft Hunderte von Flach- und Segelbooten scheitern und selbst Dampfboote ihren Untergang finden. Diese mit der Zeit festgewurzelten Hindernisse der Missisippi-Schifffahrt bezeichnet man mit dem Namen Planters; eine andere Gattung aber, bei Weitem die gefährlichste, die nicht völlig eingerammt, mit den Fluthen sich auf- und abbewegt, mit dem Namen Sawyers (Säger). Abgerissene Bäume und ungeheure Massen von Treibholz werden auch vom Strome fortgeführt und verstopfen zum Theil seine Ausläufer. Auf einigen, wie auf dem Atschafalaya, hat sich letzteres in so großer Masse angehäuft, daß seine Fluthen 2½ Meilen weit dicht damit bedeckt sind. Dieselben Hindernisse und Gefahren bieten auch mehrere Confluenten des Missisippi dar, namentlich der Missouri, Ohio, Red-River und Arkansas. Wenn nun auch wegen der genannten Hindernisse und Gefahren die Schifffahrt stromaufwärts äußerst beschwerlich ist, so wird sie dagegen wieder sehr befördert durch den das ganze Jahr hindurch gleichmäßigen Wasserstand, der besonders auch der Einführung der Dampfschifffahrt günstig war. Es sind gegenwärtig auf

Digitized by Google

dem Mississippi und seinen Zuflüssen mehr als 200 Dampfboote beschäftigt, durch welche viele Schwierigkeiten der Schifffahrt überwunden werden können und die Schifffahrt selbst abgekürzt wird. Früher dauerte die Fahrt von der Mündung bis Neu-Orleans je nach der Beschaffenheit des Windes 5 bis 30 Tage; von Neu-Orleans bis Natchez, eine Entfernung von 78 Meilen, 40 bis 60 Tage, und Seeschiffe gelangten nicht weiter als bis dahin; von Neu-Orleans bis zur Mündung des Ohio, Missouri oder Illinois erforderte die Fahrt 9 bis 10 Wochen, die jetzt mit Dampfbooten in 10 bis 14 Tagen zurückgelegt wird.

II. Der Mississippi nimmt eine Menge von Zuflüssen auf. Sie sind bis zu den Fällen von St. Anthony nur unbedeutende Creeks und Abflüsse kleiner Landseen. Unterhalb der Wasserfälle münden

1. von der rechten Seite 3 größere Flußsysteme, der Missouri, der Arkansas und der Red-River.

a. Der Missouri ist eigentlich, was Stromlänge und Wasserreichthum betrifft, der Hauptstrom und der Mississippi der Nebenfluß. Die Quelle des Stroms liegt im Felsengebirge unter 44° N. Br. in einer absoluten Höhe von 5,000′. Sein Quellfluß ist der Jefferson, welcher sich durch den Philantropy, Wisdom, Philosophy, Madison, Gallatin, Ordway, Dearborn, Smith und Medicine verstärkt. Nach der Aufnahme des letzteren bricht der Strom in 4 Wasserfällen aus dem Gebirge hervor, wo er auf einer Strecke von etwa ¾ Meilen ein Gefälle von 362′ hat, So lange der Fluß innerhalb des Felsengebirges strömt, ist sein Lauf gegen Norden gerichtet; hierauf wendet er sich gegen Osten um zwischen den schwarzen Hügeln und den Coteau de Prairies hindurch nach Süden zu gelangen, eine Richtung welche er vom 47° 18′ bis 43° Br. beibehält. Von hier an fließt er südöstlich und nach Ueberwindung mehrerer Stromschnellen südwestlich bis zur Mündung. Der Lauf des Stromes ist schnell und reißend; er soll in einer Secunde 7½′ zurücklegen. Dessen ungeachtet ist aber sein Wasserreichthum sehr bedeutend, so daß er bis zu den Katarakten seines oberen Laufes befahren werden kann. Die reißenden Fluthen des Stromes führen viele Baumstämme mit sich; sie unterwühlen stets das sandige Ufer und führen oft beträchtliche Stücke desselben mit sich fort, um sie wieder an einer andern Stelle als bewegliche Sandbänke anzuspülen. Die meisten Zuflüsse des Missouri sind zwar sehr breit und reißend, aber seicht und wasserarm, voller Sandbänke und Untiefen, daher unschiffbar, außer zur Zeit der Schneeschmelze und nach häufigen Regengüssen.

Digitized by Google

b. Der Arkansas strömt mit Heftigkeit aus einer tiefen und schmalen Schlucht des Felsengebirges unter 38° 15′ N. Br. hervor. Sein Bette ist 3,000′ bis 4,000′ breit, das aber zur Sommerzeit gar wenig Wasser enthält. Er ist daher nur in der nassen Jahreszeit 130 Meilen aufwärts zu befahren.

c. Der rothe Fluß oder Red-River entspringt in der Cordillere von Mexico. Die Schifffahrt auf diesem Flusse wird nicht nur durch Stromschnellen, sondern auch durch die Raffets erschwert. Die letzteren bestehen aus Baumstämmen, die sich im Flusse aufgestaut haben und an manchen Stellen so dicht mit Erde bedeckt sind, daß Menschen und Thiere ohne Gefahr darüber weggehen können. Dieselben verstopfen seine Mündnng öfters dermaßen, daß er sich durch eigene Bayous Ausflüsse nach dem Golfe bahnen muß.

2. Unter den Zuflüssen von der linken Seite ist der Ohio am wichtigsten. Dieser Fluß wird durch den Monongahela und den Alleghany gebildet, welche beide in den Alleghanies entspringen und bei Pittsburg in Pensylvanien sich mit einander vereinigen. Von Pittsburg aus strömt der Fluß anfangs zwischen zwei Ridges oder felsigen Hügelreihen dahin, welche die Flatsbottoms oder die flachen, bewaldeten und sehr fruchtbaren Ufer einschließen. Bei Louisville treten die Höhen von beiden Seiten so nahe an den Fluß, daß er nur mittelst einer engen Pforte abfließen kann. Hier bildet er Fälle, welche auf einer Strecke von 1½ engl. Meilen gegen 10′ betragen und durch einen Kanal umgangen werden. Vielleicht war einst das Thal oberhalb Louisville ein Seebecken, zu einer Zeit als jene Pforte noch nicht hinreichend geöffnet war. Unterhalb Louisville werden die Ufer immer niedriger, bis etwa 3 Meilen von dieser Stelle das ganze Land zu beiden Seiten des Stroms so flach wird, daß es bei Ueberschwemmungen 12′ bis 15′ unter Wasser steht. Der Boden ist hier mit dichten Wäldern bedeckt, die jedoch hie und da durch große Strecken von immergrünem Rohrgebüsch unterbrochen werden. Die Senkung des Ohio-Bettes beträgt im Durchschnitt nur 4″ auf die Meile, seine klaren Gewässer, in denen sich die Umrisse der lustigen Gestade abspiegeln und deren Schönheit bei den Franzosen dem Ohio den Namen des schönen Flusses (la belle rivière) verschafft haben, fließen ruhig dahin. Er ist zur Zeit seines großen Wasserstandes im Frühjahr, wo seine Fluthen auf 40′ bis 60′ ansteigen, und im Herbst für größere Seeschiffe, welche mit Dampfzugbooten aufwärts befördert werden, bis Pittsburg zu befahren. Vom 1. December bis zum 15. Februar wird die Schifffahrt durch das Eis, welches der Fluß führt, unterbrochen. Im Sommer wird das Wasser so niedrig, daß man den Fluß nur mit Piroguen, deren eine 12

Digitized by Google

bis 15 Fässer Salz tragen kann, mit Logkanots und Barken befahren kann, und auch dieß ist wegen der seichten Sand- oder Kiesstellen und wegen der zahlreichen Baumstämme beschwerlich. — Die größere Anzahl der Zuflüsse des Ohio hat gleichfalls einen trägen Lauf. Sein wasserreichster Zufluß ist der Tenessee, der das bedeutendste Längenthal der Alleghanies bewässert, und weit aufwärts zu befahren ist. Die Schifffahrt auf diesem Strome wird eine noch größere Bedeutung erlangen, wenn die Arbeiten zur Beseitigung einiger Untiefen und der Bau eines die Stromschnellen bei Muscle-Shoals umgehenden Kanals vollendet sein werden.

III. Das Stromsystem des Mississippi steht durch verschiedene Kanäle mit den Flüssen der atlantischen Küstenterrasse, so wie mit dem Stromsystem des St. Lorenz in Verbindung.

1. Die Kanäle, durch welche das Stromsystem des Mississippi mit den atlantischen Küstenflüssen verbunden ist.

a. Der Kanal von Pennsylvanien. Unter diesem Kollektiv-Namen begreifen die Amerikaner eine Linie von 147 Meilen zum Theil noch nicht ganz vollendeter künstlich angelegter Wasserstraßen. Der Kanal beginnt bei Middletown am Susquehannah in Pennsylvanien, zieht sich dem Juniata, einem Zuflusse desselben, entlang, setzt mittelst einer 7½ Meilen langen Eisenbahn über die Kette der Alleghanies und schließt sich an die Flüsse an, welche nach ihrer Vereinigung den Ohio bilden. Ein großer Theil dieser Linie ist schon vollendet. Die Hauptzweige sind:

aa. Die Traverse-Division (Quer-Section) oder Pennsylvania- und Ohio-Linie beginnt bei Columbia am Susquehannah, bis wohin von Philadelphia eine 11 Meilen lange Eisenbahn führt, und mündet bei Pittsburg, indem sie zum Theil am Juniata hin über Millerstown, Mexico, Lewistown, Huntigdon und Johnstown lauft. Die Länge beträgt 70 Meilen.

bb. Susquehannah oder Middle-Division. Dieser Kanal beginnt bei Duncans-Island, geht über Liverpool, Northumberland, Danville, Bloomsburg, Towanda und mündet bei Tioga-Point. Länge 44,5 Meilen.

cc. Die Westbrach-Division beginnt bei Northumberland am westlichen Susquehannah, geht über Milton, Pennsboro, Williamsport und mündet bei Dunstown. Länge 15½ Meilen.

dd. Die Delaware- oder Eastern-Division beginnt bei Bristol am Delaware, geht über Yardleyville, New-Hope, Monro, und mündet bei Easton an der Vereinigung des Lehigh und Delaware. Länge 13 Meilen.

Digitized by Google

ee. Die Pittsburgh und Erie oder weſtliche Sektion beginnt bei Pittsburg am Ohio und mündet bei Erie am gleichnamigen See. Länge 36½ Meilen.

b. Der Cheſapeake und Ohio-Kanal beginnt bei Georgetown am Potomac und mündet bei Pittsburg am Ohio. Er geht über Harpers-Ferry, Williamsport, Cumberland, Connelsville. Länge 74 Meilen, wovon 41 Meilen auf Maryland und 33 Meilen auf Pennſylvanien kommen. Der Kanal hat 398 Schleuſen und einen Tunnel, der 1 Meile und 240′ lang iſt.

2. Die Kanalverbindungen zwiſchen dem Stromſyſtem des Miſſiſſippi und des St. Lorenz.

a. Der große Ohio-Kanal geht durch den Staat Ohio von Norden nach Süden. Er beginnt bei Cleaveland an der Mündung des Cuyahoga in den Erie-See und mündet bei Portsmouth am Einfluß des Scioto in den Ohio, indem er über Chillicothe, Circleville, Hebron, Salem, Neu-Philadelphia und Bolivar geht. Dieſe herrliche Waſſerſtraße vervollſtändigt die ungeheure Schifffahrtslinie, welche es möglich macht, daß vermittelſt des Welland-Kanals in Canada und des Erie-Kanals in Neu-York ein Schiff von Quebek am St. Lorenz nach Neu-York oder Neu-Orleans und umgekehrt fahren kann, ohne das Meer zu berühren. Länge 66½ Meilen.

b. Der Miami-Kanal im Staate Ohio eröffnet eine Verbindung zwiſchen dem Ohio und dem Erie-See vermittelſt des Maumee, einem Zufluß dieſes Sees, und dem Miami, der in den Ohio fällt. Er beginnt bei Cincinnati am Ohio, geht über Dayton und mündet am Weſtende des Erie-Sees. Länge 14¾ Meilen.

c. Ein dritter Kanal ſoll die periodiſche Verbindung des Illinois mit dem Michigan-See in eine bleibende verwandeln.

B. Das Stromſyſtem des St. Lorenz (S. §. 442. A. S. 1002. 1003.) iſt ein weniger ausgebildetes Waſſerſyſtem als das des Miſſiſſippi. Es kommt in mancher Beziehung mit den unentwickelten Waſſerſyſtemen der arktiſchen Abdachung überein.

I. Einem großen Theil des St. Lorenz fehlt auch die eigentliche Stromform, indem die ganze weſtliche Hälfte deſſelben aus 5 großen Landſeen beſteht, die nicht weniger als einen Flächenraum von 4,600 Q. M. einnehmen. Dieſe Binnengewäſſer, deren Ausdehnung nur von dem kaſpiſchen See übertroffen wird, liegen treppenförmig über einander, doch ſo, daß der Michigan- und Huron-See nur eine Stufe bilden. Am höchſten liegt der obere See, in welchen ſich der weſtlichſte Zufluß des St. Lorenz, der St. Louis, ergießt, welcher unter 48° 40′ N. Br. entſpringt. Der obere See hat noch eine abſolute Höhe von 615′, der Huron-See 594′, der Erie-See

Digitized by Google

564′ und der Ontario-See 231.′ Die canadischen Seen stehen nur durch kurze Stromengen mit einander in Verbindung, durch welche sich über Stromschnellen und Wasserfälle herab die Wassermassen des einen Sees in den anderen ergießen. Unter diesen ist der Niagara-Fall (160′ h. und 1,600′ br.), mittelst dessen die Gewässer des Erie-Sees in den Ontario-See sich ergießen, der berühmteste und kolossalste. Erst wenn die Hemmungen, welche heute die Gewässer der canadischen Seespiegel aufstauen, durch die abspülende Kraft des Wassers hinweggeräumt und ihre bedeutende Niveauunterschiede nach Jahrhunderten ausgeglichen sein werden, kann der Strom, nach Trockenlegung jener Seespiegel eine normale Gestalt gewinnen.

Aber nicht allein durch diese stehenden Wasser, sondern auch durch die unentwickelte Wasserscheide sind die hydrographischen Verhältnisse des St. Lorenz, denen der arktischen Flüsse Amerika's ähnlich. Zwischen den 5 canadischen Seen und dem Ohio gibt es nur Hügel von kaum 350′ bis 400′ relativer Höhe und einige Zuflüsse des Mississippi entspringen fast auf dem niedrigen Uferrande des Michigan-Sees. Unter diesen steht der Illinois mit dem genannten See periodisch in Verbindung.

II. Bei Kingston unter 44° 20′ N. Br. tritt der Strom als See der tausend Inseln aus dem Ontario und nimmt hier den Namen St. Lorenz an, wird aber bis Montreal, bis wohin er sich einige Male zu kleinen Seen erweitert und bedeutende Stromschnellen bildet, häufig mit dem Namen Cataraqui bezeichnet. Er ist reich an Inseln, von denen Perrat, Montreal, Bizard und Jesus die wichtigsten sind. Unterhalb der letzgenannten Insel erweitert sich der Strom zum Peters-See (18 Q. M. gr.) und strömt von hier in vielen Krümmungen nach NO. bis Quebeck. Hier theilt sich der Strom durch die große Insel Orleans in den Nord- und Süd-Kanal und erweitert sich unterhalb derselben zu einer großen, inselreichen Bai, welche in einer Breite von 20 Meilen in den Golf von St. Lorenz ausmündet. Die Wassermasse des Stromes übertrifft die des Mississippi um 507,704,000 Kubikfuß in der Stunde. Die ganze Masse des im Lauf einer Stunde durch den St. Lorenz ausmündenden Wassers berechnet Darby auf 1,672,704,000 Kubikfuß. Der Strom trägt Seeschiffe 80 Meilen stromaufwärts, und es können sogar bis Montreal, 145 Meilen von der Mündung entfernt, Seeschiffe von 600 Tonnen Größe mit Hülfe der Fluth ohne Schwierigkeit gelangen.

III. Das Stromsystem des St. Lorenz steht durch verschiedene Kanäle mit dem Stromgebiete des Mississippi

Digitized by Google

(S. S. 1415.) und mit den atlantischen Küstenflüssen in Verbindung. Die letztern Kanalverbindungen sind folgende:

1. Die Farmington-, Hampshire- und Hampden-Kanäle bilden eine 67 Meilen lange Schifffahrtslinie, gebildet durch eine Aneinanderreihung schiffbarer Flußstrecken und Kanäle. Sie beginnt bei New-Haven am Long-Islands-Sund, geht nach Northhampton zum Connecticut, diesen Fluß aufwärts und in nördlicher Richtung zum St. Lorenz.

2. Der Erie-Kanal, 78½ Meilen lang, geht von Buffalo am Erie-See ostwärts über Rochester, Lyon, Syracus, Rom, Utica und Schenectady nach Albany zum Hudson. Der Oswego-Kanal, ein Seitenkanal desselben, führt aus diesem in den Ontario-See.

3. Der Champlain-Kanal geht vom großen Erie-Kanal, den er zwei Meilen von Albany verläßt, bis nach Whitehall an einem Zuflusse des Champlain-Sees über Waterford, Sandy-Hill und Fort Ann. Seine Länge beträgt 14 Meilen.

IV. Andere Kanäle sind innerhalb des Gebietes vom St. Lorenz angelegt, wie

1. Der Welland-Kanal in Ober-Kanada, um den Niagara-Fall zu umgehen und den Erie-See mit dem Ontario-See zu verbinden. Er beginnt bei Port-Maitland am Erie-See, durchschneidet das Chippewa-Thal und mündet bei Port-Dalhousie am Ontario. Seine Länge beträgt nur 7¼ Meilen, allein in Betreff seiner großen Dimensionen gleicht ihm nur der Delaware- und Chesapeake-Kanal in den vereinigten Staaten. Das ungünstige Gelände, sein abschüssiger Fall, der 34 Schleusen erforderte, reihen ihn unter die schwierigsten und kostspieligsten Wasserbauwerke dieser Art. Er ist 59 engl. Fuß breit und 8½ Fuß tief.

2. Der Rideau-Kanal verbindet den Ontario-See mit dem Ottawah. Er beginnt bei Kingston am Ontario-See und geht durch eine Kette kleiner Seen zum Rideau, indem er theils neben dem Flusse herlauft, theils mit demselben sich vereinigt. Bei Bytown, unfern von der Vereinigung des Ottawah mit dem St. Lorenz, mündet er. Seine Länge von Kingston bis Bytown beträgt mit Einschluß der Seen und Flüsse, deren Lauf einen Theil seiner Schifffahrtslinie bildet, 34¾ Meilen.

3. Der Kanal de la Chine beginnt unmittelbar oberhalb Montreal und durchschneidet die Insel, auf der diese Stadt liegt. Länge 2 Meilen.

Digitized by Google

4. Der Kanal von Granville wurde in der Nähe des Fleckens Granville zu bauen angefangen, um die Stromschnellen im untern Ottawah zu vermeiden. Es geht von Vaudriel bis zum Long-Saut.

§. 548.

Das Klima.

A. Das große Flachland von Nord-Amerika breitet sich in der Richtung von Süden nach Norden von dem 30° bis zum 70° N. Br. aus; es ist in dieser Richtung dermaßen ausgedehnt, daß es gleich den Pampas von Choco und Buenos-Ayres auf dem einen Endtheile Bambusaceen und Palmen ernährt, während das andere Ende einen großen Theil des Jahres hindurch mit Schnee und Eis bedeckt ist. Eine große Mannigfaltigkeit von mittlern Jahrestemperaturen treffen wir in diesem Gebiete an, denn während die Isotherme von + 20° das Südende des Flachlandes berührt, grenzt das Nordende desselben an die Isotherme von — 15°. Folgende Tafel gibt eine

Digitized by Google

Uebersicht der Temperaturverhältnisse von 9 meteorologischen Stationen.

Orte	Nördliche Breite	Westliche Länge	Absolute Höhe	Mittlere Temperatur des Jahres	Winters	Frühlings	Sommers	Herbstes	kältesten Monats	wärmsten Monats
Cantonnement Jesup.	31°30′	76°07′	. . .	+ 20,°12	+ 11,°69	+ 20,°77	+ 28,°45	+ 19,°37	+ 17,°8	+ 23,°5
Cincinnati.	39 06	65 00	510′	12, 12	0, 52	12, 55	22, 82	12, 80	— 1, 2	23, 6
Council Bluffs. . . .	41 25	78 03	720	10, 16	— 4, 61	10, 61	23, 84	10, 80	— 5, 4	24, 7
Fort Crawford.	43 03	68 33	540	7, 23	7, 34	7, 15	21, 21	7, 90	7, 1	22, 2
Fort Snelling.	44 53	75 28	720	7, 10	8, 99	8, 59	21, 81	7, 21	10, 4	23, 5
Fort Howard.	44 40	69 20	540	6, 57	7, 23	6, 05	20, 62	6, 34	7, 9	23, 0
Cumberland House. .	54 00	84 30	. . .	0, 24	19, 80	0, 25	19, 68	0, 23	25, 1	21, 4
Fort Franklin.	65 12	105 33	210	— 8, 2	27, 2	— 10, 0	10, 2	— 6, 0	30, 2	11, 2
Fort Entreprize. . . .	64 30	95 30	780	12, 13	31, 27	13, 17	. . .	7, 80	34, 7	. . .

Vermöge ſeiner Lage hat das große Flachland von Nord-Amerika ein kontinentales Klima, daſſelbe iſt kälter als das Klima der Nordweſt-Küſte und beſonders kälter als das der Weſtküſte von Europa, aber noch etwas milder als das Klima der Oſtküſte der nördlichen Kontinentalhalbe der neuen Welt. Weil das Klima des großen Flachlandes kälter iſt, als das Klima der Nordweſt-Küſte, und beſonders als das der Weſtküſten Europa's, ſo ſenken ſich die Iſothermen, die unter 130° W. L. einen konveren Scheitel bilden, gegen das Innere von Nord-Amerika gegen Süden herab, wo ſie jedoch noch nicht ſo tief liegen, als an der Oſtküſte von Nord-Amerika, und heben ſich bei der Annäherung an die Weſtküſte von Europa wieder höher gegen Norden, als dieß an den Weſtküſten von Nord-Amerika der Fall iſt. So trifft z. B. die Iſotherme von +10° den Kontinent an der Weſtküſte unter dem 45° N. Br., im Innern unter dem 41° (Council Bluffs), an der Oſtküſte unter dem 40° N. Br. (Neu-York), während ſie an den Weſtküſten der alten Welt bis zum 52° und noch höher ſteigt. Die Iſotherme von 0° trifft die Weſtküſten der neuen Welt ungefähr in 65° N. Br., das Innere in 54° oder 55°, die Oſtküſten von Labrador in 52° oder 53°, während dieſe Iſotherme in der alten Welt das Nord-Kap unter 71° 10° N. Br. trifft. Hieraus erhellt, daß die Iſotherme von 10° und 0° oder das gemäßigte Klima in der nördlichen Hälfte der neuen Welt viel näher zuſammengedrängt iſt, als in Europa, das alſo hier mehr Raum darbietet, zur Entwickelung von Kräften der materiellen und intellektuellen Kultur, als Nord-Amerika.

Das kontinentale Klima des großen Flachlandes zeigt ſich beſonders, wenn man die mittlere Wintertemperatur mit der mittlern Sommerwärme vergleicht. In den ſüdlichſten Theilen unſeres Gebietes tritt jedoch noch kein kontinentales Klima auf. So zeichnet ſich die Temperatur der Staaten Alabama, Miſſiſſippi, Louiſiana und Texas, Arkanſas und Teneſſee, durch eine viel gleichmäßigere Temperatur, als irgend ein Theil der vereinigten Staaten, aus. Wir treffen hier in den ſüdlichen Gebieten der genannten Staaten noch eine tropiſche Wärme, und dieſe Staaten, welche zum Theil als ungeſund verſchrieen ſind, bieten in klimatiſcher Hinſicht, wo das Land nicht den Ueberſchwemmungen ausgeſetzt iſt, herrliche und geſunde Landſtriche dar. Was die Ungeſundheit von Neu-Orleans betrifft, ſo wird dieſelbe durch die örtliche Lage der Stadt, durch die in einigen Theilen derſelben herrſchende Unreinlichkeit und durch den zügelloſen Lebenswandel bedingt, dem ſich ein großer Theil der jährlich hier Einwandernden hingibt; die Temperatur trägt hieran die wenigſte Schuld.

Digitized by Google

Ein kontinentaleres Klima und damit auch strengere Winter treten bereits in den Staaten Missouri, Kentucky, Ohio, Indiana, Illinois und Michigan auf. Die Temperatur ist in diesen Staaten demselben plötzlichen Wechsel unterworfen, wie in den östlichen Staaten der Union, und die Winter sind bereits anhaltender, als im Süden unseres Gebietes. Bei St. Louis in Missouri unter 38° 36′ N. Br. friert der Mississippi so fest zu, daß man mit Frachtwagen darüber fährt, ebenso bedeckt sich der Ohio und andere Flüsse des Landes mit Eis, und ersterer war schon öfter 4 Wochen lang mit starkem Eise belegt.

Verlassen wir das Gebiet der Unions-Staaten, welche innerhalb des Flachlandes liegen, und betreten das britische Nord-Amerika, so finden wir hier ein streng ausgeprägtes Kontinental-Klima. Schon in Ober-Kanada nehmen die Winter einen strengen Charakter an, und es fällt viel Schnee, während die Sommerhitze einen bedeutenden Grad erreicht. So ist z. B. das Land am nördlichen Ufer des Huron-Sees unter gleicher Breite mit dem Meerbusen von Venedig 6 Monate lang mit Schnee bedeckt, obgleich die 3 Sommermonate über 21° Wärme haben, gleich dem Sommer von Bordeaux. In Neu-Süd- und Neu-Nord-Wales sind die Winter noch strenger. Sie beginnen schon im October. Das Eis in den Flüssen gewinnt eine Dicke von 8′, die Felsen und Eisberge spalten sich durch die Kälte mit dem schrecklichsten Getöse und die Trümmer fliegen in einer erstaunlichen Entfernung umher. Zu Yorkfort unter 57° 2′ N. Br. gefriert der Branntewein vom November bis zur Wintertag- und Nachtgleiche und verdickt sich wie Honig. Wenn englischer Branntewein in Fässern, die 110 Gallionen enthalten, 4 Stunden lang in freier Luft steht, so wird er so dick, daß er nicht durch einen großen messingenen Hahn geht; selbst in Kellern 8′ bis 10′ tief unter den Wachstuben der Soldaten fror bei Umfreville's Anwesenheit londoner Porter dergestalt, daß ein ganzes Oxhoft nicht mehr als einige Gallionen gab und der Rest eine mehrere Zoll dicke Eismasse bildete, welche aufgethaut nicht die geringste Kraft mehr hatte, und ein Wasserfaß fror binnen 48 Stunden in freier Luft so stark ein, daß es das Faß sprengte. Innerhalb einer Stunde setzen sich die Dünste so dick an den Fenstern an, daß man keinen einzigen Gegenstand an der andern Seite unterscheiden kann; ebenso überziehen sie die Wände und Decken. Der Boden ist unaufhörlich gefroren, und unter 56° Br. thaut er im Sommer nur 3′ tief, unter 64° Br. am großen Bären-See nur 1½′ tief auf. Die Atmosphäre ist am Tage mit einer unendlichen Menge von kleinen Eistheilchen angefüllt, die nach der Richtung der Winde umhergetrieben werden, und sich an

Digitized by Google

Alles hängen, was ihnen aufstößt. Am Abende schimmern die Sterne mit ungewöhnlichem Glanze, und um die Pracht des nordischen Himmels zu erhöhen, sieht man die strahlenden Nordlichter mit unglaublicher Schnelligkeit sich nach allen Punkten verbreiten. Bei der strengsten Kälte sieht man zu Zeiten Nebensonnen (Ellis sah deren einmal 6 bis 7) und auch Nebenmonde erscheinen, wenn die Dünste, die aus dem Meer aufsteigen, durch die Kälte sich verdichten. Zu Fort Churchill unter 59° N. Br. ist die Kälte noch weit heftiger. Schon gegen Ende des Octobers verkündigen die kurzen Tage und die rauhe Witterung den Eintritt des Winters, und von dieser Zeit bis in die Mitte des Mais ist diese Gegend der Erde in tiefem Schnee und Frost begraben. Alle Verwahrungsmittel gegen die Kälte sind oft unzulänglich. Thiere und Vögel verändern die Farbe und tragen weißen Flaum. Auch die Hudsons-Bai friert im Winter zu, und alle Buchten und Baien verstopfen sich mit Eis. Große Stücke Treibeis fluthen auf dem Meere umher, bilden streckenweise Eisfelder und hie und da erblickt man auch wohl große Eisberge, die in den Baien stehen bleiben. Dabei herrscht im Winter ein ewiger Sturm, der Horizont ist in so dichte Nebel eingehüllt, daß die Schifffahrt auch im hohen Sommer unsicher und gefährlich wird. Die meisten Eingänge zu diesem Binnenmeer sind durch das Eis verschlossen, und blos die Hudsons-Straße ist während der 3 oder 4 Sommermonate offen. Wenn der Winter vorüber ist und die Strahlen der Sonne am Ende des Mai wirksamer werden, so entwickelt sich die Vegetation mit unglaublicher Schnelligkeit. Die Bäume bedecken sich in kurzer Zeit mit Laub und bald ist Alles mit frischem Grün bedeckt. Die Sommerhitze erreicht im Juni und August einen sehr hohen Grad. Cumberland House unter 54° N. Br. liegt in gleichem Parallel mit der deutschen Ostsee-Küste, aber in der Isothermlinie des Gefrierpunktes, die in Europa erst das Nord-Kap trifft, aber hier ist die Sommerwärme höher als in Paris, woraus es sich erklärt, daß es dort Gersten-, selbst Waizen-, ja Maisfelder gibt; und eben deßwegen braucht die Saat an der Hudsons-Bai bis zur Ernte nur 70 Tage. Auch im Sommer ist die Temperatur oft sehr großen Veränderungen unterworfen. Selbst wenn die Sonne in ihrer schönsten Pracht steht, verdunkelt sich plötzlich der Himmel und ein Regenguß überfällt das Land; bald vor, bald nach ihrem Auf- und Niedergang steigt ein gelblicher Lichtkegel auf.

Am kältesten sind die Gegenden jenseits des 60° N. Br. Nahe am Polarkreise beim Fort Entreprize unter 64° 30′ N. Br. in einer absoluten Höhe von 780′ tritt nach Franklin's Beobachtungen im April das erste Thauwetter ein; einzelne, schöne

Digitized by Google

warme Tage verkündeten die Annäherung der besseren Jahreszeit; der Schnee beginnt stellenweise zu schmelzen, das Moos kommt zum Vorschein und die Rennthiere beginnen gegen Norden zu ziehen. Doch noch in der Mitte des Aprils stand das Thermometer etliche Male auf — 18°. Erst mit dem Mai kam bessere, beständige Witterung; Rennthiere, wilde Gänse und Enten zogen vom 12. bis 14. schaarenweise nach Norden. Als Franklin jedoch den 21. Junius an den Spitzensee (Point Lake) unter dem 65° N. Br. kam, fand er diesen noch mit einer 6′ bis 7′ dicken Eisrinde bedeckt, und die Pflanzenwelt noch um 3 Wochen gegen Entreprize zurück. Unter dem Polarkreise selbst stand in der Nacht vom 6. auf den 7. Julius das Thermometer nicht höher als + 4⅘° und es gab des Morgens einen starken Reif. Mit dem Ende des Julius wurde die Witterung unter dem 68° N. Br. schon wieder etwas herbstlich, die Rennthiere begannen südwärts zu ziehen. Im September fiel starker Schnee, das Thermometer stand zwischen + 1⅕° und 2⅖°, doch stieg es den nächsten Tag wieder auf + 10° und der Schnee schmolz weg. Von nun aber fiel immer mehr Schnee und die Kälte wurde stets empfindlicher. Zu Anfang des Octobers stand das Thermometer in Fort Entreprize auf — 26° und 29°, im December sogar auf — 49°. Doch war die Luft bei dieser Kälte ruhig; Franklin's Leute konnten ihre gewöhnlichen Arbeiten im Freien verrichten, und das Gesicht bedurfte keiner Bedeckung. Bei starkem Winde aber wurde auch ein geringerer Grad von Kälte sehr empfindlich. Die Bäume froren durch und durch und wurden so hart, daß man täglich etliche Aexte zerbrach. Ein Thermometer, das im Schlafzimmer 16′ weit vom Feuer hing, und so, daß es von der Wärme unmittelbar bestrahlt werden konnte, stand während der großen Kälte nie höher als — 26° und des Morgens vor dem Einheizen nicht selten auf — 40°. Die Sonne stand nie höher als 3° über dem Horizont, ging erst nach 10½ Uhr auf, und um 1½ Uhr schon wieder unter. Die Nacht wurde jedoch durch prachtvolle Nordlichter und durch den fast gar nicht untergehenden, hellglänzenden Mond erleuchtet; letzterer war zuweilen mit regenbogenfarbigen Höfen umgeben. Aehnliche Höfe zeigten sich auch in den Zimmern um die Lichtflammen; sie waren um so größer, je weiter der Beobachter vom Licht entfernt war. Um die Mitte des Januars stieg die Kälte so sehr, daß selbst der Rum gefror und nur in der Wärme in eine honigartige Flüssigkeit zerschmolz. Bei seiner zweiten Reise in diese Gegenden überwintette Franklin 1825 bis 1826 in dem ihm zu Ehren sogenannten Fort Franklin unter 65° 12′ N. Br. am großen Bären-See. Hier beobachtete er mehrere schöne Nebensonnen. Am kältesten Tage, am

Digitized by Google

1. Januar 1826, stand das Thermometer auf — 36°; am 10. April war ein merklich warmer Tag und förmliches Thauwetter, aber erst am 6. Mai kamen Schwäne an, die sichere Boten der wärmeren Jahreszeit, am 16. Mai die ersten Schwalben, am 24. Mai die Muskitos, die bald durch ihre Menge den Reisenden sehr lästig waren. Am Ende des Mais begannen der Huflattich und die Anemone zu blühen. In der Mitte des August stand das Thermometer unter dem 70° N. Br. auf + 5°.

B. Die vorherrschenden Winde sind der Nordost, der Nordwest und der Südwest. Ihre Unbeständigkeit ist jedoch außerordentlich und es ist selten, daß ein Wind 30 Stunden lang aus einer Richtung weht. Diese Veränderlichkeit der Winde erzeugt jene häufig eintretende Veränderung der Temperatur, jene schnelle Abwechselung zwischen Wärme und Kälte, Trockenheit und Feuchtigkeit, indem der Südwest-Wind von einem warmen Meere, der NO. von einem kalten Ocean, der NW. aber über dicht bewaldete oder mit Eis und Schnee bedeckte Wüsten herkommt. Die nördliche Hälfte des Flachlandes zeichnet sich dadurch noch besonders aus, daß in ihm die Polarströmungen hauptsächlich vorherrschen, und oft mit furchtbarer Gewalt und eisiger Kälte über dasselbe hinstürmen.

C. In unserm Gebiet sind die Sommerregen hauptsächlich vorherrschend, wenn man die südlichen Gegenden ausnimmt. In diesen Gegenden fallen nämlich während des Winters und im Anfange des Frühlings so starke Regengüsse herab, daß sie mit den Erscheinungen der Tropenländer einige Aehnlichkeit haben. Die Regenmenge betrug zu Natchez in Mississippi im Jahr 1840 48″,48, zu Vicksburg 47″,74. Gegen Norden nimmt die Regenmenge ab, und beträgt oft in einem ganzen Jahre nicht mehr als im Süden in 3 Monaten. Besonders ist die Regenmenge in den arktischen Gebieten bedeutend geringer als in den südlichen Landstrichen.

D. Die Gewitter sind häufig und sehr stark in der südlichen Hälfte des Flachlandes, während diese elektrischen Erscheinungen in der nördlichen Hälfte bei Weitem seltener eintreten.

§. 549.

Das Pflanzenreich.

Die Flora des großen Flachlandes von Nord-Amerika gehört 3 Pflanzenreichen an. Das Reich der Magnolien (S. §. 454. C. S. 1036. 1037.) umfaßt die Gebiete zwischen 30° und 36° N. Br. Auf dieses folgt das Reich der Asterarten und Solidaginen (S. §. 454. B. S. 1035. 1036), das sich bis zum 65° und 67° N. Br.

Digitized by Google

ausdehnt wo alsdann das Reich der Moose und Saxifragen (S. §. 454. A. S. 1034. 1035) beginnt.

A. Die Gegenden, welche innerhalb des Reiches der Magnolien liegen und der subtropischen Zone angehören, zeichnen sich durch ihre herrlichen Waldungen aus, die aus Bäumen mit großen glänzenden Blättern bestehen, z. B. aus mehreren Arten Magnolia, Lirisdendron tapilifera, auch aus kleineren Baumarten, wie den schönen Kalmien, Rhododendra, Azaleae ꝛc. Längs der Ufer des Mississippi von seiner Mündung bis 36° Br. erstrecken sich ausgedehnte Cypressenwälder von Cupressus disticha (Taxodium). Die Stämme dieser Cypressen, welche bis zu einer Höhe von 60′ bis 80′ gleiche Dicke behalten, und die Aeste derselben sind mit tropischen Tillandsien bedeckt. Laubwälder sind indeß selten, besonders im Sumpfboden. Außerdem sind die Ufer des Mississippi oberhalb Neu-Orleans mit Wäldern aus Salix nigra, Populus deltoides und Diospyros virginiana nebst Sträuchen der immergrünen Laurus sassafras und der Myrica caroliensis eingefaßt; hie und da sieht man auch fast undurchdringliche Wälder der hohen baumähnlichen Gräser Miegia macrosperma und Ludolfia mississippensis, welche 36′ bis 42′ hoch werden, aber schon unter 34° Br. an Höhe abnehmen. In den sumpfigen Gegenden des Mississippi wachsen Rubus-Arten in großer Menge und Vitis riparia und Ampelopsis bipinnata sind hiesige Schlingpflanzen. In Louisiana sind die Wohnhäuser mit Pflanzungen von gelben Fichten (Pinus palustris), P. Taeda und Bignonia catalpa umgeben. In den Wäldern von Texas finden sich immergrüne Eichen, Pecan-Bäume mit sehr guten Nüssen, Cypressen, rothe Cedern, Ulmen, Stechpalmen, Kreuzfichten, Magnolien u. s. w.

Was die Kulturpflanzen betrifft, so gedeihen in den südlichsten Gebieten des Flachlandes bis 31° Br. das Zuckerrohr und die Pomeranzen, auch der Oelbaum würde gut fortkommen. Außerdem werden hier auch die andern Gewächse gebaut, welche bis zum 37° Br. kultivirt werden können, wie die Baumwollenstaude, die Feigen, Mais, Reis, Trauben und dergleichen. Der Apfelbaum beginnt erst jenseits des 35° Br.

B. In dem Reiche der Asterarten und Solidaginen unterscheiden wir das Becken des Mississippi von den Gebieten im Norden der canadischen Seen, so weit sie innerhalb der Grenzen unseres Reiches liegen.

I. Der Boden des Mississippi-Beckens ist zum

Digitized by Google

Theil mit Savannen, zum Theil mit ausgedehnten Waldungen bedeckt.

Die Savannen oder Prairien erreicht man, wenn man das Stromgebiet des Mississippi von Osten her betritt, in ihrer ganzen Ausdehnung an den Ufern des in den Ohio mündenden Wabash und sie füllen hauptsächlich die Staaten Indiana und Illinois aus.

Die Waldungen trifft man dagegen in den Gegenden um den Ohio. Es sind Laubwälder aus immergrünen Bäumen, Kastanien, Eichen (15 Arten) Wallnußbäumen, (8 Arten), Buchen, Ulmen, Eschen und Platanus occidentalis, der größte Baum Nord-Amerika's, welcher unglaublichen Umfang bekommt bis zu 20' Durchmesser. Aehnlich sind auch die Wälder am untern Missouri, in denen Rosen vorkommen, deren Zweige zwischen hohen Bäumen hinaufdringen und blühend prangen. In diesen Wäldern ist die Dammerde schwarz wie ein Kohlenlager. Die Bäume in den Waldungen stehen so dicht, daß die Sonnenstrahlen nicht hindurchdringen und die Vegetationskraft erinnert an die Tropen: man sieht Weinstöcke, deren Stämme 1' dick sind und die 100' aufsteigen und ihre Reben an den Kronen der Ulmen ausbreiten, reichlich Trauben tragen, welche an manchen Orten süß und wohlschmeckend sind, aber wenig Saft geben; in den fruchtbaren Flußthälern sind jedoch die Beeren meistens sauer. Gegenwärtig werden die Wälder am untern Missouri stark gelichtet, indem das Verbrennen der Steppen und Waldungen um den Missouri und seine Mündung immer mehr überhand nimmt, bei den Urvölkern wie bei den Ansiedlern; durch die Steppenbrände wird zwar der Graswuchs im Frühjahr desto üppiger, die Waldungen aber werden theilweise ganz vernichtet, und an vielen Stellen der vereinigten Staaten von Nord-Amerika sieht man jetzt nur kümmerliches Strauchwerk und die verbrannten Stumpen ehemaliger Waldtrophäen, wo sonst mächtige Urwälder prangten.

Der Charakter der Gegend um die Mündung der Eau qui court in den Missouri und überhaupt vom 42½° N. Br. aufwärts ist auffallend verschieden gegen den des untern Missouri. Große Massen vulkanischen Gesteins verdrängen den Sandstein und die Kalkgebilde, welche stromaufwärts herrschen. Das lebhafte Grün der Wiesen wird verdrängt durch kahle, mit Lava übergossene, erloschene Vulkane, deren Vegetation die Formen der Cacti und Yacca erzeugen, die große Strecken der Savannen Nord-Amerikas bedecken und den Wanderer in ein Tropenklima versetzen, analog den gemäßigten Hochebenen Peru's und Mexico's.

Oestlich vom mittlern Missouri und westlich vom obern Mississippi erstreckt sich eine Hügelkette, die bei der Stadt Charles, da wo

Digitized by Google

das Miſſouri-Thal ſich mit dem Miſſiſſippi-Thal vereinigt, anfängt. Dieſe Hügelkette, im Norden Coteau des Prairies genannt, ſcheidet die Waſſerſammlungen des Miſſouri von denen des Miſſiſſippi. Der höchſte Rücken dieſer Kette iſt wellenförmig und beſteht größten Theils aus Savannen, welche mit Wäldern abwechſeln; an den Abhängen ſtehen uralte Wälder. Viele unter den Hügeln des Miſſouri-Thales erheben ſich zu relativ anſehnlichen Gipfeln, andere ſind faſt quer abgeſchnitten, ſo daß dieſe Hügelmaſſen aus der Ferne wie Thürme und Mauern ausſehen; dabei iſt die Oberfläche des Landes viele 100 Meilen weit mit der fruchtbarſten Dammerde bedeckt.

Ueberhaupt iſt der Boden im ganzen Miſſiſſippi-Becken überaus fruchtbar; an vielen Orten hat man die Damm- oder fruchtbare Pflanzenerde 22′ mächtig gefunden und es gibt Ackerflächen, die, ſeitdem ſie von den Europäern angepflanzt werden oder ſeit mehr als 200 Jahren, ohne Dungmittel bebaut worden ſind und dennoch kein Zeichen der Erſchöpfung geben. Zwiſchen dem 37° und 43° N. Br. gibt es vortrefflichen Weizen; Apfel-, Birn- und Pfirſichbäume gedeihen vortrefflich im Freien; dazu der Perſimonbaum (Diospyros Persimon), deſſen Frucht im Aeußern einer gelben Pflaume gleicht und bei vollkommener Reife alle Pflaumenarten an Wohlgeſchmack übertrifft. Futtergewächſen iſt die Gegend weniger günſtig; das Vieh bringt hier oft das ganze Jahr im Freien zu. Der Zucker-Ahorn (Acer saccharinum) iſt hier ſo gemein, daß jeder Anſiedler ſeinen Zuckerwald oft nahe an ſeiner Wohnung hat. Vom 43° bis zu den Quellen des Miſſiſſippi gedeihen Kartoffeln, Weizen und mehrere unſerer Futterkräuter, Apfel- und Birnbäume nur in ſüdlichen Lagen, Pfirſiche aber nur in Häuſern; das Vieh muß 5 Monate lang im Stall gefüttert werden.

III. Die Gebiete des Flachlandes im Norden der canadiſchen Seen haben im Süden zum Theil noch ſchöne Eichen- und Nadelholz-Waldungen. (Pinus Strobus Microcarpa, Canadensis, balsamea alba, nigra.) Die Waldgrenze zieht ſich um ſo höher hinauf, je weiter man ſich von der Hudſons-Bai entfernt, im Oſten an der Küſte trifft man ſie unter 60°, am großen Bären-See unter 65°. Am weiteſten hinauf gehen die weiße Fichte und die Birke, ſie erreichen den 68° Br., Gegenden die von der Iſothermlinie von — 10° geſchnitten werden. Unter 62¾° N. Br. und 93° 39′ W. L. wächst noch eine ſtachlige, zwergartige Opuntia, die die nördliche Grenze der Cacteen bezeichnet. Das Buſchwerk beſteht hier aus Stachelbeeren, Johannisbeeren und Roſen.

Jenſeits der canadiſchen Seen iſt das arktiſche Amerika wenig angebaut. In den ſüdlichen Gegenden gedeihen noch

Digitized by Google

unsere Getreide und Gemüsearten, so wie auch zum Theil unsere Obstsorten. Gersten-, Weizen-, selbst Maisfelder kann man wegen der gesteigerten Sommerwärme noch zu Cumberland-House unter 54° N. Br. anbauen; ja unter 58½° Br., beim Tschipewayan-Fort am nördlichen Ufer des Athapasca-Sees baut man noch Gerste und Kartoffeln. Am Regen-See kommt Wasserhafer (Zizania aquatica) auf Sumpfboden in großer Menge vor; er wird hier geerntet und für den Winter aufbewahrt.

C. Im Reiche der Moose und Saxifragen bedecken statt der Gräser nur Moose und Flechten den Boden; statt der Bäume findet man vorzugsweise strauchartige, meist beerentragende Gewächse. Birken- und Ellern-Sträuche (Alnus glutinosa) erscheinen noch, sind aber zusammengeschrumpft und erreichen selbst in dieser Gestalt die Polargrenze dieses Reiches nicht.

Vier und zwanzigstes Kapitel.

Die Alleghanies, das Bergland von Unter-Canada, die Felsengebirge von Labrador und die atlantische Küstenterrasse.

§. 580.

Die wagerechte Gliederung.

Von den Quellen des Alabama und des Tombeckbe (Tombigbee) welche den Mobile, den Hauptfluß des Staates Alabama bilden, zieht ein Gebirgssystem von SSW. nach NO. parallel mit der Ostküste von Nord-Amerika durch den ganzen Osten der Union. Es durchzieht nemlich die Staaten Alabama, Georgia, Tennessee, Nord-Carolina, Kentucky, Virginia, Maryland, Pennsylvania, Neu-Jersey, Neu-York, Connecticut, Massuchusets, Vermont, Neu-Hampshire und Maine. Die nordöstliche Fortsetzung dieses Gebirgssystems, welches die genannten Staaten nur theilweise erfüllt, liegt in Unter-Canada und Neu-Braunschweig, sie bildet auch die Oberflächengestalt von Neu-Schottland und die Felsengebirge von Labrador. Losgerissene Glieder desselben sind die Berge der Insel Neu-Foundland und Anticosti. In dieser Ausdehnung aufgefaßt, liegt das getrennte Gebirgssystem von Nord-Amerika zwischen dem 33° bis 63° N. Br. Gegen Westen wird es von dem Flachland begrenzt, welches von dem Golf von Mexico im Süden bis zu der Hudsons-Bai und dem arktischen Polar-Meere im Norden die Mitte von Nord-Amerika ausfüllt und die Rocky Mountains im Westen von dem Gebirgssystem im Osten scheidet. Der Ostfuß desselben ruht zum Theil auf einer Küstenterrasse von verschiedener Breite, zum Theil fällt er unmittelbar zum atlantischen Meere ab, wie in Labrador.

Digitized by Google

Das getrennte Gebirgsſyſtem von Nord-Amerika wird an 2 Stellen ſeiner ganzen Länge nach von Flüſſen durchbrochen und dadurch in 3 Hauptheile geſchieden. Die erſte Theilung geſchieht durch den Hudſon, der den Hauptfluß des Staates von Neu-York bildet und in einem Querthale von Süden nach Norden alle Ketten des Gebirgsſyſtems durchbricht. Die zweite Scheidung bringt der St. Lorenz hervor, welcher in ſeinem Unterlauf durch ein Längenthal fließt, das die Ketten in Neu-Braunſchweig von den Felſengebirgen in Unter-Canada und Labrador trennt.

Das erſte, ſüdliche Drittheil des Gebirgsſyſtems, zwiſchen dem Miſſiſſippi und dem Hudſon-Thal nennt man die **Alleghanies**; das mittlere Drittheil zwiſchen dem Querthal des Hudſon und dem Längenthal des St. Lorenz heißt das **weiße, grüne** und das **Albany-Gebirge**; das nördliche Drittheil bildet die **Felſengebirge von Unter-Canada und Labrador.**

§. 551.

Die ſenkrechte Gliederung.

A. Das getrennte Gebirgsſyſtem von Nord-Amerika.

I. Die **Alleghanies** (d. h. das endloſe Gebirge) oder das **Apalachen-Gebirge** beſteht nicht aus einer einzigen Kette, wie etwa die Vogeſen oder der Schwarzwald, ſondern es iſt zuſammengeſetzt aus einer großen Menge parallel ſtreichender Ketten, welche große und breite Längenthäler einſchließen, deren Gewäſſer theils auf dem Wege zur atlantiſchen Küſte, theils auf ihrem Laufe zum Gebiet des Miſſiſſippi die Ketten in Querthälern (Gaps) durchbrechen. Dieſe doppelte Thalbildung beſitzen der Roanoke, der James, der Potowmac, die Susquehannah und der Delaware, Flüſſe, welche der atlantiſchen Küſtenterraſſe zueilen, ſo wie auch mehrere Gewäſſer, die dem Miſſiſſippi-Syſtem angehören, wie der Tenneſſee und der Groß-Kenhawa. Unter den vielen Parallelketten der Alleghanies kann man 4 Hauptketten unterſcheiden:

1. Die **blauen Berge** (Blue Ridge) bilden die vorderſte Kette der Alleghanies und überſteigen faſt nirgends die Höhe von 1000'. Unter mancherlei Namen ziehen ſie durch die Staaten Nord-Carolina, Virginia, Maryland, Pennſylvanien, Neu-Jerſey und Neu-York.

2. Die zweite Kette liegt im Weſten der vorigen und führt den ſpeciellen Namen **Alleghanies**. Sie beſteht aus mehreren einzelnen Ketten, die mit beſondern Namen belegt ſind und nirgends die Höhe von 3,300' überragen.

3. Die dritte Hauptkette, das **Cumberland-Gebirge**, bildet auf der Grenze von Kentucky, Tenneſſee und Virginia ihren Hauptknoten, der ſich bis 3,200' erhebt, durchzieht Tenneſſee und verflacht

Digitized by Google

sich gegen den Missisippi. Eine nicht unbedeutende Nebenkette derselben sind die Clinch-Mountains.

4. Die vierte Hauptkette sind die Cherokee-Gebirge, die südlichste Fortsetzung der Apalachen. Sie erreichen nicht mehr als 1,000′, ziehen sich durch Georgia und Alabama nach dem Missisippi hin und haben an den White-Oak- und Nunic-Mountains Seitenäste.

II. Das mittlere Drittheil des Gebirgssystems besteht aus 2 Hauptketten.

1. Die hintere oder westliche Kette ist die Fortsetzung der blauen Berge, welche an ihrem nordöstlichen Ende unter dem Namen der Hochlande (Highlands) auftreten und bei West-Point in Neu-York über den Hudson-Fluß setzen. Jenseits dieses Flusses zieht die Kette unter dem Namen der Taghconnuc-Kette auf der Grenze von Neu-York im Westen und von Connecticut und Massachusets im Osten. Ihre Fortsetzung sind die grünen Berge in Vermont, welche im Mansfield oder Camels-Rump 4,000′ erreichen. In Neu-Braunschweig nimmt die Kette den Namen Albany-Gebirge an. Dieses Gebirge zieht gegen NO., indem es dem Laufe des St. Lorenz in einer etwas größeren Entfernung von dem Strome folgt und am südlichen Ufer seiner Mündungsbucht bei Perce zwischen der Bai of Chaleur und Kap Gospe am Meer endigt.

2. Die vordere, östliche Kette zieht mit der erstern parallel und ist von ihr durch mehrere Längenthäler, wie durch das des Connecticut und des S. Johns, geschieden. Im Staate Neu-Hampshire nimmt diese Kette den Namen des weißen Gebirges (White Mountains) an. In ihr erhebt sich der Kulminationspunkt des ganzen Gebirgssystems, der Washington-Berg. Er liegt unter 44½° N. Br. und erreicht 6,240′ über dem atlantischen Ocean. Noch andere steile und auffallende Berge erheben sich inselartig über den Rücken, und Bergketten, welche mit der Hauptkette parallel laufen, erfüllen den übrigen Theil von Neu-Braunschweig und Neu-Schottland.

III. Auf dem nördlichen Ufer des untern St. Lorenz, im Osten des Ottawa erheben sich die Bergketten von Unter-Canada und Labrador. Sie bilden nicht selten die jähen, bis 1,000′ hohen Ufer des St. Lorenz und streichen von da an in nordöstlicher Richtung durch ganz Unter-Canada und Labrador, wo sie an der Sandwich-Bai unter 54° N. Br. in den aus Glimmerschiefer bestehenden 1,400′ hohen Mealy-Bergen endigen. Uebrigens sind die Nachrichten über das nördliche Drittheil des Gebirgssystems sehr unvollständig; so viel aber ist gewiß, daß ganz Labrador von Bergreihen erfüllt ist und Ebenen ganz zu fehlen scheinen. Berge und Thä-

Digitized by Google

ler wechseln überall miteinander, Quellenarmuth ist ein charakteristisches Merkmal, dagegen findet man Seen und Moore in Menge. Ungeheure Geschiebe, bedecken die Abhänge der canadischen Bergzüge und die von Labrador, und Meilen lange, oft 50′ tiefe Spalten, als wären sie erst durch Erdbeben entstanden, durchfurchen ganze Landstriche. Von ähnlicher Beschaffenheit ist die Oberfläche von Neufoundland und die der Insel Anticosti, welch' letztere die Mündungsbucht des St. Lorenz-Stromes in 2 Kanäle zerlegt.

Das ganze Gebirgssystem besteht vorzugsweise aus Urgebirgsarten, und unter diesen ist besonders der Granit vorherrschend. Sie setzen im südlichen und mittleren Drittheil die Bergketten in einer Breite von 30 bis 40 Meilen zusammen. Nordwestlich von dem Urgebirge zieht ein mehr oder minder breiter Streifen abgesetzter Gesteinsschichten, vornehmlich Kalkstein, Grauwacke und verwandte Felsarten, die sich zuletzt im angeschwemmten Lande des Mississippi-Thales verlieren, wahrscheinlich aber sich bis zum Fuß des Felsengebirges ausdehnen. Unter den abgesetzten Gesteinsarten nimmt insbesondere das Steinkohlengebirge einen großen Raum ein. Es bedeckt den ganzen Landstrich in der Nähe von Pittsburg in Pennsylvanien und zieht sich, das Gebirge verlassend, durch die Staaten Ohio, Indiana, Illinois und Missouri. Ebenso zieht ein Steinkohlengebirge von den Cumberlands-Bergen in Kentucky und Tennessee bis zu den Ebenen von Arkansas hin. Auf dem südöstlichen Abhang des Alleghany-Systems, in den Staaten Nord- und Süd-Carolina, Virginien, Georgia, Tennessee und Alabama findet man wichtige Goldablagerungen (S. S. 996. 997). Außerdem liefert das Gebirgssystem Kupfer, Eisen, Blei u. s. w.

B. Die atlantische Küstenterrasse lagert sich zwischen dem Südost-Fuß der Alleghanies und dem atlantischen Ocean; ihre Breite nimmt von Norden nach Süden zu. Das Schwemmland derselben wird aber in den südlichen und mittleren Staaten, und wahrscheinlich auch in Connecticut durch einen merkwürdigen, aus Granit bestehenden Klippenzug von dem Südost-Fuß der Alleghanies getrennt. Diesen Klippenzug, welcher sich als das vormalige Seeufer darstellt, sieht man zuerst im Staate Georgia, von wo er im Allgemeinen von SW. nach NO. streicht, und einzelne Abtheilungen theils in der Richtung der Meridiane, theils in der der Parallelkreise. Er setzt von Augusta nach Columbia, kreuzt den Roanoke bei Halifax, den James-Fluß bei Richmond, den Rappahannock bei Fredericksburgh, den Potowmac bei George Town und den Petapsco ungefähr 4 Meilen oberhalb seines Einflusses in die Chesapeake-Bai. Zuweilen verschwindet er unter der Oberfläche, an dem Punkt aber, wo er die Susquehannah

Digitized by Google

kreuzt, erhebt er sich zu einer nicht unbedeutenden Höhe. Bei Trenton trifft der Klippenzug den Delaware-Fluß, setzt über die York-Insel und bildet das nördliche Gestade der Long-Insel, kreuzt Fischers-Insel und erscheint wieder auf dem festen Lande in Watch-Hill-Riff, nicht weit unterhalb Stonington in Connecticut.

Der übrige Theil der atlantischen Küstenebene, der östlich von dem Klippenzug und südlich von einer Linie liegt, welche von Augusta am Savannah fast geraden Weges nach Natchez am Mississippi führt, ist Schwemmland. Die Bodenverhältnisse desselben sind sehr verschieden. In den mittlern Gegenden, an den Ufern des Delaware und Susquehannah ist vortreffliches Kulturland, welches das Gedeihen europäischer Nahrungspflanzen vorzüglich begünstigt. Weiter gegen Süden treten aber Sumpf- und Sandstrecken in großem Maaßstabe auf. Nach einer mühseligen Wanderung über den dürren Sand der Sandstrecken, auf dem nur die düstere Kiefer wächst, und wo man keinen andern Laut hört als den, welchen der eigene Fuß beim Gehen verursacht, erblickt man plötzlich in der Ferne, wie eine Insel, einen Fleck Landes, der die imposantesten und zugleich schönsten Landschaften darbietet. Eine solche Oase in der Wüste nennt man in den vereinigten Staaten einen Hammack (d. h. Hangebett); während man unter Everglades (d. h. Immerblößen) jene unermeßlichen, herrenlosen Landstriche versteht, die sich nördlich und südlich vom Georgen-See (29° N. Br.) bis nahe an das Südende der Halbinsel Florida ausdehnen. Sie werden bald breiter, bald schmäler, bis sie unter 25½° N. Br. und 69½° W. L. ihre größte Breite erreichen. In diesem weiten Landstriche, der hauptsächlich aus Morast besteht, liegt der See Macaya und die Quelle des Charlotten-Flusses. Zu einem sichern Schlumpfwinkel dienten den Indianern stets diese weiten und unzugänglichen Sümpfe, mit denen auch, unter dem Namen Swamps, andere Gegenden der Küstenebenen in großem Umfange überzogen sind. Dahin gehören unter anderen der Dismal-Swamp in Virginien und Nord-Carolina, der Quaqua-Feuaga-Swamp in Georgien, der gegen 300 geogr. Meilen im Umfang haben und während der nassen Jahreszeit sich in einen See voll Inseln verwandeln soll, ferner der Cypressen-Sumpf zwischen Maryland und Delaware u. a. m.

Die südlichen Staaten zeichnen sich neben den großen Sumpfstrecken auch durch die sogenannten Cannebreaks aus, Rohrbrüche auf unübersehbaren Flächen, welche die dortige üppige Natur mit aneinander hangenden Wäldern des dichtesten Rohrs bedeckt hat. Der feuchte, fette Boden, verbunden mit dem heißen Sommerklima, treibt dieses Rohr zu einer Höhe von 12′ und zu einer Dicke von 1″ bis

Digitized by Google

2". Die Reisenden mußten sich hier noch vor wenigen Jahrzehnten ihre Handelswege Meilen weit mit der Axt bahnen. Man sieht auf ihnen nichts als den Himmel und das nach allgemeinen Richtungen unbegrenzte Rohrfeld, dessen Boden eine fette Mergelerde ist, die im Winter erweicht, im Sommer eine verhärtete Kruste trägt.

Die Küste der Ebene ist bis zur Hudson-Mündung vorherrschend flach und sandig und besonders im Süden sind gute Häfen selten, weil an die Stelle von geschützten Buchten seichte Strand-Lagunen treten. Im Norden des Hudson dagegen ist die Küste steil und felsig und mit vielen vortrefflichen Hafenstellen versehen.

§. 552.

Die Gewässer.

Alle Flüsse, welche unserem Gebiete entquellen, fließen in den atlantischen Ocean, und zwar theils in den mexicanischen Meerbusen, theils in den offenen nord-atlantischen Ocean, theils in die Hudsons-Bai. Die meisten Flüsse sind Küsten-Flüsse; der kleinere Theil gehört zum Stromsystem des Mississippi und des St. Lorenz, Stromsysteme, welche in dem nord-amerikanischen Flachlande sich ausbilden und nur mit ihrem Unterlauf unser Gebiet berühren, indem der untere Mississippi die Alleghanies von dem nördlichen Ausläufer der Cordillere von Mexico und die atlantische Küstenterrasse von den Ebenen in Texas scheidet, der untere Lauf des St. Lorenz aber das mittlere von dem nördlichen Drittheil des Gebirgssystems trennt. Hier betrachten wir nur die Küstenflüsse unseres Gebietes, indem die den beiden Stromsystemen angehörenden Gewässer schon im vorhergehenden Kapitel genannt worden sind.

A. Die Küstenflüsse des mexicanischen Golfes.

I. Der Pearl River entspringt im nördlichen Theil des Staates Mississippi im Lande der Choctaws und mündet durch 3 Arme theils in den Pontchartrain-See, theils in den Kanal, welcher den genannten See mit dem See Borgne verbindet.

II. Der Mobile wird durch den Alabama und Tombigbee gebildet und mündet in die Mobile-Bai. Er ist der Hauptfluß des Staates Alabama.

III. Der Apalachicola entspringt am südlichen Abfall der Ausläufer der blauen Berge, woselbst er den Namen des Chattahoochee führt. Er strömt gegen Süden, vereinigt sich mit dem aus Nordosten kommenden Flint und nimmt dann den Namen Apalachicola an. Nachdem er eine Menge von kleinen Gewässern aus Georgia, Alabama und Florida gesammelt hat, mündet er in die Apalache-Bai.

Digitized by Google

IV. Der Charlotte River sammelt die Wasser der swampigen Niederungen des südlichen Theils von Ost-Florida, führt dem Golf den Mayaca zu und bietet in seiner Mündung einen schönen, bis jetzt noch nicht benutzten Hafen dar.

B. Die Küstenflüsse des offenen nord-atlantischen Oceans.

I. Der St. John durchströmt Ost-Florida von Süden nach Norden und führt die Wasser vieler kleiner Seen bei St. Mateo ins Meer.

II. Die Alatamaha entsteht aus dem Oconee und Oakmulgee, durchfließt Georgia und mündet in mehreren Armen durch den Alatamaha- und St. Simons-Sund.

III. Der Ogeechy fließt in Georgia und mündet durch den Ossabaw-Sund.

IV. Die Savannah bildet die Grenze zwischen Georgia und Süd-Carolina. Sie entsteht durch die Vereinigung des Tugalo mit dem Keowee, welche in den blauen Bergen entspringen, und mündet durch den Tybee-Sund.

V. Der Santee aus den in den blauen Bergen entspringenden Flüssen Congaree und Wateree gebildet, mündet unterhalb St. James durch 2 Arme. Er ist ein Hauptfluß von Süd-Carolina.

VI. Der Yadkin durchfließt Nord-Carolina und empfängt in Süd-Carolina den Namen Groß-Pedee. Er mündet durch die Winyaw-Bai.

VII. Der Cape Fear oder Claredon, ein Hauptfluß von Nord-Carolina, entsteht durch den Haw und Deep, und mündet durch 2 Kanäle in der Nähe des Kap Fear.

VIII. Der Roanoke durchfließt Virginien und Nord-Carolina. Seine Quellflüsse sind der Dan und Staunton. Er mündet in den Albemarle-Sund und ist nur für kleine Seeschiffe einige Meilen aufwärts zu befahren.

IX. Der James River ist der Hauptfluß Virginiens. Er wird durch die am Ostabhang der Alleghanies entspringende Flüsse Jackson und Carpenter gebildet und mündet bei Old-Point-Comfort, dem Kap Henry gegenüber, in die Chesapeake-Bai. Große Seeschiffe können bis City-Point, Briggs und Schooner bis zu den Rocketts unterhalb Richmond fahren.

X. Der Rappahannock in Virginien fließt in die Chesapeake-Bai und gestattet nur kleinen Schiffen den Eintritt.

XI. Der Potowmac entspringt in den Alleghanies und bildet die Grenze zwischen Virginia und Maryland. Bis Washington kann er mit Seeschiffen befahren werden.

Digitized by Google

XII. Die Susquehannah iſt der größte Strom Pennſylvaniens. Der öſtliche Quellarm entſpringt in Neu-York, der weſtliche in Pennſylvanien, innerhalb des Gebirgslandes. Er mündet in die Cheſeapeake-Bai und iſt nur für Boote fahrbar.

XIII. Der Delaware entſpringt in Neu-York im Gebirgsland, das er bei Eaſton verläßt, bildet die Grenze zwiſchen Pennſylvanien und Neu-Jerſey und mündet in die große Delaware-Bai.

XIV. Der Hudſon, der Hauptfluß des Staates Neu-York, bildet ein großes Querthal in den Alleghanies und wird durch mehrere Zuflüſſe verſtärkt. Durch die in ſeiner Mündung liegende Inſel Neu-York wird er in 2 Arme geſchieden, von denen der eine den Namen des Caſt-, der andere den des North-Rivers führt. Durch die Narrows der Neu-York-Bai mündet er in den Ocean. Bis Albany hinauf iſt er mit kleinen Seeſchiffen, Flachbooten und Dampfſchiffen bedeckt.

XV. Der Connecticut ſtrömt von Norden nach Süden, indem er die Grenze zwiſchen Vermont und Neu-Hampſhire bildet und ſpäter die Staaten Maſſachuſets und Connecticut bewäſſert. Er mündet in den Sund von Long-Island.

XVI. Der St. Croix bildet den Grenzfluß zwiſchen dem Gebiet der vereinigten Staaten und den brittiſchen Colonien. Er mündet in die Paſſamaquoddy-Bai.

XVII. Der St. Johns durchfließt einen Theil des Staates Maine und Neu-Braunſchweig; er mündet als ein anſehnlicher Fluß in die Foundy-Bai.

XVIII. Der Koksak kommt aus dem Caniapuscaw-See und durchfließt Labrador von Süden nach Norden.

C. Die Küſtenflüſſe, welche in die Hudſons-Bai münden, kommen aus den Felſengebirgen von Labrador und Unter-Canada, wie der Whale, der Abfluß des Clear-Water-Sees, der Ruppert, der Harricanaw und der Mooſe mit dem Abbitibbe (vergl. §. 441. D. V bis X S. 1002.)

D. Im Gebiet der atlantiſchen Küſtenflüſſe gibt es viele Kanalverbindungen, von denen folgende die wichtigſten ſind:

I. Der Kanal von Cutaw, auch Santee-Kanal genannt, verbindet den Santee mit dem Hafen von Charleston in Süd-Karolina. Er geht von Cutaw am Santee aus und verbindet dieſen Fluß mit dem Cooper, welcher in den Hafen von Charleston mündet. Länge 4¼ Meilen.

II. Der Roanoke-Kanal iſt nur für große Boote ſchiffbar. Er beginnt bei Welden, das am Fuße der Roanoke-Fälle liegt, geht

Digitized by Google

über Whitby, Abbeyville und Monroe, und endigt bei Salem am Roanoke. Länge 48¼ Meilen.

III. Der Junction-Kanal verbindet den Roanoke mit dem Appomator, einem rechten Nebenfluß des James-Flusses. Länge 9½ Meilen.

IV. Der Kanal des James-Flusses zerfällt in 2 Sektionen. Die untere Sektion beginnt bei Richmond in Virginien und endet unterhalb des Venture-Falls. Sie hat 5¼, die obere 1¼ Meilen Länge.

V. Der Chesapeake-Albemarle oder Dismal-Swamp-Kanal verbindet den James mit der Albamarle-Lagune in Nord-Carolina. Er beginnt bei Deep-Creek, einer kleinen Stadt in Virginia, welche dem Kanal ihr Entstehen verdankt, geht durch den Dismal-Sumpf und mündet in den Joyces-Creek, einen Arm des Pasquotank, welcher in den Dismal-Sumpf fällt. Länge 5 Meilen. Er ist für Küstenfahrzeuge fahrbar.

VI. Der Baltimore-Kanal geht aus von Baltimore in Maryland und mündet bei Columbia an der Susquehannah in Pennsylvanien. Länge 13 Meilen.

VII. Der Delaware-Chesapeake-Kanal ward 1828 vollendet. Er ist nur 3 Meilen lang, aber dennoch einer der wichtigsten Kanäle in den vereinigten Staaten. Er ist 8′ tief, aber 60′ und unten 36′ breit, und ist für Schiffe von 300 Tonnen fahrbar; er kostete mehr als 2 Millionen Dollars. Durch ihn wird die Chesapeake-Bai mit der Delaware-Bai verbunden. Er beginnt bei Delaware-City, einer hübschen 1827 erbauten Stadt etwa 1 Meile oberhalb New-Castle, und mündet an der Susquehannah.

VIII. Der Schuylkill-Navigation (Schuylkill-Kanal) geht von Philadelphia am Delaware nach Port Carbon, über Norristown, Reading, Hamburg und Pottsville. Länge 17 Meilen.

IX. Der Unions-Kanal beginnt am Schuylkill oberhalb Reading und mündet bei Middletown an der Susquehannah. Er geht über Bernville, Libanon und Hummelstown. Länge 17 Meilen.

X. Der Lehigh-Navigation oder Kanal von Lehigh beginnt zu Easton an der Mündung des Lehigh, eines linken Zuflusses vom Delaware, geht über Bethlehem, Allentown und Lehigh-Town und endet zu Mauch-Chunk, wo die zu den Steinkohlenlagern führende Eisenbahn beginnt. Länge von Easton bis Mauch-Chunk 10½ Meil.

XI. Der Kanal von Morris bildet eine Verbindungsstraße zwischen dem Hudson und Delaware. Er beginnt bei Philippsburg, Easton gegenüber, am Delaware, geht über Newark und mündet bei Jersey-City, Neu-York gegenüber. Er ist 20 Meilen lang.

Digitized by Google

XII. Der Hudſon-Delaware-Kanal verbindet die Flüſſe Hudſon und Delaware mit einander. Er beginnt bei Kingſton am Hudſon-Fluß und geht über Mombacus u. ſ. w.; er mündet bei Carpenters-Point am Delaware. Länge 2¾ Meilen.

XIII. Der Lackawaxen-Kanal iſt nur eine Verlängerung des vorigen. Er beginnt bei Carpenters-Point und mündet bei Honesdale, wo eine etwas mehr als 3 Meilen lange Eiſenbahn anfängt, welche nach Carbondale in Pennſylvania führt. Länge von Carpenters-Point bis Honesdale 11½ Meilen.

XIV. Der Blackſtone-Kanal in Maſſachuſets und Rhode-Island iſt 9¾ Meilen lang. Er verbindet Worceſter im Maſſachuſets mit dem Hafen von Providence in Rhode-Island.

XV. Der Middleſex-Kanal in Maſſachuſets; ſeine Länge beträgt c. 6 Meilen. Er verbindet den Hafen Boſton mit dem Fluſſe Merrimak, nicht weit von dem blühenden Dorfe Lowel.

Die genannten Kanäle liegen ſämmtlich in den vereinigten Staaten von Nord-Amerika im Gebiet der atlantiſchen Küſtenflüſſe. Durch ſie iſt der Binnenſchifffahrt ein großer Vorſchub geleiſtet und eine ſichere Binnenwaſſer-Communication längs oder in der Nähe der atlantiſchen Küſte möglich geworden. Denn es können jetzt große Schiffe vom Hudſon in Neu-York nach dem Delaware durch den Kanal von Morris oder den Hudſon-Delaware-Kanal, von da durch den Delaware-Cheſapeake-Kanal und die Cheſapeake-Bai nach Norfolk in Virginien fahren; von Norfolk führt der Diſmal-Swamp-Kanal nach dem Albemarle-Sund in Nord-Carolina. Dieſes Kanalſyſtem erſtreckt ſich durch 6 Breitengrade und wird in der räumlichen Ausdehnung nur von dem analogen Syſtem im nordöſtlichen Theil von China übertroffen, das ſich durch 10 Breitengrade erſtreckt. Die atlantiſchen Küſtenflüſſe, welche das Gebirgsſyſtem von Nord-Amerika entſendet, ſtehen durch großartige Kanalſyſteme auch mit dem Stromſyſtem des Miſſiſſippi und des St. Lorenz in Verbindung. Von dieſen Kanälen haben wir ſchon in dem vorhergehenden Kapitel geſprochen.

§. 553.

Das Klima.

A. Das Gebirgsſyſtem der Alleghanies und ihre Fortſetzung in Unter-Canada und Labrador ſammt der vorliegenden Küſtenterraſſe breitet ſich von dem ſüdlichſten Punkte der Halbinſel Florida bis zu der äußerſten nordweſtlichen Landſpitze der Halbinſel Labrador, dem Kap Weſtenholm aus. Dieſe Ländermaſſe, welche nach den bezeichneten Endpunkten zwiſchen dem 25° und 63° N.Br. liegt, dehnt ſich

Digitized by Google

durch etwas mehr als 38 Breitengrade aus. Im Süden berührt diese Ländermasse beinahe den Wendekreis des Krebses, während sie sich mit ihren nördlichen Endpunkten beinahe dem nördlichen Polarkreis nähert. Bei einer so bedeutenden Ausdehnung unseres Gebietes in der Richtung der Meridiane muß natürlicher Weise eine sehr große Verschiedenheit in den Wärme-Verhältnissen Statt finden. Während die Isotherme von + 25° die Südspitze von Florida berührt, durchschneidet die Isotherme von — 5° die nördlichen Gebiete von Labrador, so daß also ein Wärmeunterschied von 30° zwischen den südlichsten und nördlichsten Gebieten Statt findet.

I. Stellen wir die Angaben über die Wärmeverhältnisse der bekannten meteorologischen Stationen in unserem Gebiete zusammen, so erhalten wir folgende

Digitized by Google

Uebersicht der Wärmeverhältnisse von 22 Orten.

Orte.	Nördl. Breite.	Westl. Länge.	Absol. Höhe.	Mittlere Temperatur des Jahres.	Winters.	Frühlings.	Sommers.	Herbstes.	kältesten Monats.	wärmsten Monats.
Nassau, Neu-Providence	25° 05′	59° 30′	0′	+ 25,°79	+ 21,°18	+ 25,°81	+ 30,°00	+ 26,°71	+ 20,°6	+ 31,°1
St. Augustin, Florida .	29 50	63 47	0	22, 55	15, 28	21, 23	28, 20	23, 98	13, 7	28, 0
Cantonnement Clinch, Florida	30 24	69 34	. . .	20, 29	11, 92	21, 06	27, 75	20, 46	10, 9	27, 9
Cantonnement Jesup, Louisiana	31 30	76 07	0	20, 12	11, 89	20, 77	28, 45	19, 57	17, 5	23, 5
Natchez, Mississippi .	31 28	73 50	180′	18, 28	9, 23	19, 57	26, 26	18, 79	8, 5	26, 5
Fort Moultrie, Süd-Carolina	32 42	62 96	. . .	18, 62	9, 72	18, 89	26, 49	19, 40	7, 8	27, 6
Fort Johnston, Nord-Carolina	34 00	60 25	. . .	19, 22	11, 33	18, 96	26, 70	19, 91	11, 5	27, 5
Chapel Hill, Nord-Carolina	35 54	61 40	. . .	15, 66	5, 45	15, 56	25, 20	16, 68	2, 4	25, 6
Williamsburg, Virginien	37 05	59 20	. . .	13, 55	3, 06	13, 48	24, 35	13, 29	0, 2	25, 9
Washington	38 53	59 15	. . .	13, 48	2, 96	13, 24	24, 62	13, 10	2, 5	25, 9
Fort Mifflin, Neu-Jersey	39 51	57 32	. . .	12, 46	0, 33	9, 85	25, 01	14, 66	— 1, 7	27, 1
Neu-York	40 40	56 18	0	12, 10	— 1, 20	10, 70	26, 20	12, 50	— 3, 7	27, 1

Digitized by Google

Orte.	Nördl. Breite.	Westl. Länge.	Absol. Höhe.	Mittlere Temperatur des Jahres.	Winters.	Frühlings.	Sommers.	Herbstes.	kältesten Monats.	wärmsten Monats.
Philadelphia, Pennsylvanien	39° 56′	57° 36′	...	+ 11,°90	+ 0,°10	+ 10,°80	+ 23,°80	+ 13,°66	+ 0,°4	+ 25,°6
Erasmus Hall	40 37	56 18	...	11, 51	— 1, 87	10, 05	21, 86	12, 24	0, 8	22, 4
Fort Columbus	40 42	56 22	0′	11, 40	0, 16	10, 66	22, 56	12, 58	— 1, 5	24, 5
Cambridge	42 25	53 43	210	8, 04	4, 58	8, 18	21, 81	10, 59	5, 4	21, 9
Pompeji	42 56	58 25	1290	7, 20	3, 85	6, 04	19, 40	7, 22	5, 5	19, 6
Fort Sullivan	44 44	49 34	0	5, 45	5, 17	3, 84	15, 51	7, 62	6, 6	17, 6
Halifax	44 39	45 58	0	4, 51	6, 15	0, 00	16, 05	8, 16	7, 8	21, 1
Quebeck	46 48	53 37	0	4, 44	12, 17	0, 75	20, 86	8, 71	12, 2	25, 9
Nain	57 00	43 40	...	— 3, 62	18, 48	— 5, 77	7, 57	2, 22	20, 9	9, 8
Okak	57 30	43 40	0	3, 24	15, 44	4, 99	8, 09	— 0, 61	17, 2	9, 2

Digitized by Google

II. Betrachtet man den Lauf der Iſothermkurven, ſo findet man, daß dieſelben unter 139° W. L. ihren konvexen Scheitel erreichen und mit einer geringen Neigung gegen Süden die Weſtküſten von Nord-Amerika treffen. Erſt von hier aus ſinken ſie im Innern der nördlichen Kontinentalhalbe bedeutender gegen Süden herab, bis ſie ihre größte ſüdliche Neigung an der Oſtküſte von Nord-Amerika erreichen. Nun heben ſie ſich wieder gegen Norden und bilden zum zweiten Mal einen gegen den Nordpol gerichteten Scheitel längs der Küſten Europas, welcher noch höher liegt, als der konvexe Scheitel an den Weſtküſten von Nord-Amerika. Aus dieſem Lauf der Iſothermen folgt, daß die Oſtküſte von Nord-Amerika nicht nur kälter iſt, als die Weſtküſte derſelben Kontinentalhalbe, ſondern auch bedeutender kälter als die gegenüber liegenden Weſtküſten Europas. Schon als die Europäer ihre feſten Niederlaſſungen an der Oſtküſte der vereinigten Staaten gründeten, mußte den Koloniſten die verſchiedene Winterwärme Amerika's von Nord-Carolina und Virginien bis zum St. Lorenz-Strome auffallen, wenn ſie das Klima dieſer Gegenden mit dem von Italien, Frankreich und England unter denſelben Breiten vergleichen. Chriſtoph Columbus, ſagt A. v. Humboldt, hatte ſogar gemeint, daß dieſe Verſchiedenheit ſich bis unter die Wendekreiſe erſtrecke. Aus folgenden Angaben welche A. v. Humboldt mittheilt, lernen wir den Wärmeunterſchied der Oſtküſte von Nord-Amerika und der Weſtküſten Europas genauer kennen.

III. Welche mittlere Jahreswärme entſpricht denſelben geographiſchen Breiten an der Oſtküſte von Nord-Amerika und der Weſtküſte von Europa?

Orte	Breite	Temperatur	Differenz der Wärme
Nain	57° 10′	— 3,°6 — 1,8 = 7,6	11,°5
Gothenburg .	57 41	+ 7,9 — 0,8 = 16,9	
St. Johns . .	47 34	3,5 — 4,9 = 12,2	7 s
Ofen	47 30	10,2 — 0,6 = 21,1	
Paris . . .	48 50	10,8 — 3,8 = 18,1	

Digitized by Google

Orte.	Breite.	Temperatur.	Differenz der Wärme.
Halifax . . .	44° 39′	+ 6,°2 — 4,4 = 17,2	7,7
Bordeaux . .	44 50	13,9 + 6,1 = 21,7	
Neu-York . .	40 43	12,1 . .	3,8
Washington .	38 53	12,7 + 2,5 = 21,7	
Neapel . . .	40 51	16,1 + 9,8 = 25,8	
Lissabon . . .	38 52	16,4 + 11,5 = 21,7	
St. Augustin .	29 48	22,5 + 15,3 = 18,2	0
Cairo . . .	30 2	22,1 + 14,7 = 29,2	

Welchen geographischen Breiten entspricht derselbe Grad mittlerer Jahreswärme an der Ostküste von Nord-Amerika und der Westküste von Europa?

Breiten-Differenz.	Amerika.			Europa.	
11½°	Nain	— 4,6	Temp. 57° 10′	Br. 68° 40′	Br. (Lappland)
12½	St. John's	3,5	47 34	59 56	(Petersburg)
10	Halifax	6,2	44 39	54 43	(Königsberg)
4½	Washington	12,7	38 51	43 46	(Toulouse)
0	St. Augustin	22,1	29 48	30 2	(Cairo)

Die Abnahmen der mittleren Temperaturen vom Aequator nach dem Pole zu, welche von der Wirkung der Sonne abhängt, die durch die Konfiguration und durch die Weltstellung der kontinentalen Massen modificirt wird, findet in der alten und neuen Welt am schnellsten zwischen den Parallelen des 40 und 45 Grades Statt. In dem Klimasysteme des westlichen Europa ist die mittlere Jahreswärme, welche dieser Breite entspricht, 13° und 13°,8, und der kälteste Monat

Digitized by Google

erreicht daselbst noch 3° bis 4° im Mittel. Dieß ist die schöne und fruchtbare Zone, die sich durch Süd-Frankreich (zwischen Valence und Avignon) und durch Italien (zwischen Lucca und Mailand) zieht und worin der Bezirk des Weinstocks an den der Oliven- und Citronenbäume stößt. Nirgends findet man anderwärts, wenn man von Norden nach Süden geht, eine so auffallende Zunahme der Wärme; auch folgen nirgends weiter die Erzeugnisse des Pflanzenreiches und die mannigfaltigen Gegenstände des Ackerbaues schneller auf einander. Nun aber belebt eine große Abweichung in den Produktionen einander benachbarter Länder den Handel und vermehrt die Betriebsamkeit der ackerbauenden Völker, so lange nicht andere politische oder sittliche Ursachen hemmend in den Weg treten. Im Osten, jenseits des adriatischen Meeres und Bosniens, im Innern von Asien, wie im Westen des atlantischen Oceans, in Nord-Amerika, kurz überall, wo die Isothermen wegen der Gestalt, der Weltstellung und wegen des Reliefs der Kontinente ihre concaven Scheitel erreichen, bietet der Parallel von 45° nicht mehr gleiche Vorzüge dar. In der neuen Welt erreicht die mittlere Jahreswärme unter dieser Breite kaum 6,5°, die des kältesten Monats sinkt sogar bis auf 8° herab. Das Klima des Weinbaues beginnt hier erst in einer um 6° oder 7° südlicheren Breite.

IV. Betrachtet man den jährlichen Gang der Temperatur in unserem Gebiet, so zeigt es sich, daß dasselbe trotz der Nähe des Meeres ein entschiedenes Kontinental-Klima hat, d. h. kalte Winter und heiße Sommer.

1. Das Kontinental-Klima der Ostküste von Nord-Amerika tritt in den südlichen Staaten der Union noch nicht deutlich hervor, indem bis zum Parallel von Philadelphia (unter 40° Br.) noch milde Winter herrschen und die Wärmedifferenzen der entgegengesetzten Jahreszeiten noch keinen bedeutenden Grad erreicht haben. In St. Augustin unter 32° N. Br. beträgt die mittlere Temperatur des Winters 15,°22, im Fort Johnston unter 34° Br. noch 11½°, in Philadelphia unter 40° Br. steht dieselbe gerade auf dem Gefrierpunkt. Jedoch sind auch die südlichen atlantischen Staaten der Union öfters einem bedeutenden Temperaturwechsel unterworfen, und es erreicht in Louisiana, Mississippi, Alabama, Florida, Georgia und in den beiden Carolina's die Kälte öfters einen sehr bedeutenden Grad; es ist gar nichts Seltenes das Eis 1″ dick auf den stehenden Gewässern zu sehen. Doch haben diese theilweise als so ungesund ausgeschrieenen Staaten eine viel gleichmäßigere Temperatur, als irgend ein Theil der Union, und bieten in dieser Hinsicht, wo das Land keinen Ueberschwemmungen ausgesetzt ist, herrliche und gesunde Landstriche.

Digitized by Google

2. Das Kontinental-Klima unseres Gebietes tritt jenseits des 40° Parallels mit Entschiedenheit auf. Schon zwischen dem Parallel von Philadelphia und der Mündung des St Lorenz, also in den nordatlantischen Staaten der Union, in Neu-Braunschweig und Neu-Schottland treten kalte Winter ein. Die mittlere Temperatur derselben liegt in Cambridge unter 42½° N. Br. schon 4,°44 im Fort Sullivan unter 44½° Br. 5,°27 in Halifax unter demselben Parallel 6,°15, in Quebeck in 46¾° N. Br. 12,°17 unter dem Gefrierpunkt, während die mittlere Sommerwärme an den genannten Orten auf + 21,°28, 15,°21, 16,°08 und 20,°06 steigt. Die Flüsse sind in diesen Gebieten länger mit Eis belegt als unter gleichen Breiten in Europa. Der Hudson-Fluß, über dessen Gefrieren von 1817 an bis jetzt zu Albany genaue Beobachtungen geführt worden sind, ist in dieser Zeit jeden Winter 90 Tage durchschnittlich mit Eis bedeckt gewesen. Auch der westliche Theil des Staates Neu-York ist weder milder, noch der Winter weniger anhaltend, als im Osten. Von 1827 bis 1840 wurde der Kanal bei Buffalo nur ein einziges Mal 6 Tage früher für die Schifffahrt offen, als bei Albany, nie aber vor dem 1. April (im Jahre 1828), sonst aber stets zwischen dem 15. und 28. April.

3. In den südlichen und nördlichen atlantischen Staaten der Union treten manchmal Winter ein, deren Kälte einen viel höheren Grad erreicht, als die mitgetheilten Angaben bezeichnen. So herrschte der Winter von 1834 bis 1835 mit einer außerordentlichen Intensität, während er in Europa mit verhältnißmäßig großer Milde auftrat. Die Nachrichten über denselben hat Charles Bowen in Boston in seinem amerikanischen Almanach für das Jahr 1835 mitgetheilt, aus dem sie in Berghaus Länderkunde übergegangen sind. Der Winter 1834 bis 1835, heißt es hier, war in dem ganzen nord-amerikanischen Freistaaten, von Maine bis Louisiana, nicht allein äußerst strenge, sondern zeichnete sich auch durch seine lange Dauer aus. Das Quantum Schnee war in verschiedenen Gegenden ungewöhnlich groß; und an vielen Orten erfroren die Obstbäume, besonders die Pfirsichbäume, oder litten wenigstens sehr durch den anhaltenden strengen Frost. Es gab 2 Perioden intensiver Kälte; die erste zu Anfang des Januars und die zweite 4 Wochen später; jene herrschte vorzüglich in den nordöstlichen und mittlern Staaten, diese in den südlichen und westlichen Gegenden des Unions-Gebietes. An vielen Orten, wo Thermometer-Beobachtungen angestellt wurden, ist nie zuvor ein ähnlicher Kältegrad beobachtet worden, und an mehreren fiel das Quecksilber bis auf 39,°4 unter Null, d. h. bis auf den Punkt, wo es anfängt

Digitized by Google

zu gefrieren; das Quecksilber gefror am 4. Januar wirklich zu Bangor in Maine und zu Montpellier in Vermont. Es ist dieß auch schon in früheren Jahren der Fall gewesen. Im Fort Covington, welches 3 Meilen von Plattsburgh (44° 40′ N. Br., 55° 38′ W. L.) geschah dieß im Februar 1825.

In Niles' Baltimore Register vom 3. Januar 1835 heißt es: Am vergangenen Sonntag fing es um 10 Uhr an zu schneien und blieb mit einigen Unterbrechungen 24 Stunden lang dabei; die mittlere Höhe des Schnees, welcher in dieser Zeit gefallen war, betrug 20″. In Folge dieses mit Sturm verbundenen Schneegestöbers waren 2 bis 3 Tage lang die Landwege versperrt. Und in derselben Zeitung vom 10. Januar heißt es: Wir haben die längste und strengste Kälte gehabt, deren sich die ältesten Bewohner von Baltimore entsinnen. Wasser gefror in einer einzigen Nacht bis zu einer Dicke von 4″ bis 5″. Die ganze Chesapeake-Bai war von Baltimore bis zu den Vorgebirgen Henry und Charles, eine Entfernung von etwa 200 Meilen, fest zugefroren; eben so der Hudson, den die Bewohner von New-York mit Pferden und Schlitten befuhren. Im Februar war der Cape Fear River bei Fayetteville in Nord-Carolina so dick mit Eis belegt, daß sich die Fährleute eine Passage für ihre Boote mit der Art durchhauen mußten.

Der erste strenge Wechsel des kalten Wetters fing in Charleston in Süd-Carolina den 3. Januar an, am folgenden Morgen war der Boden mit Schnee bedeckt, der an schattigen Orten 9 Tage lang liegen blieb, und obschon er während einiger Tage auf den Dächern der Häuser verging, so stieg das Thermometer doch nicht über — 7,°8. Der zweite strenge Wechsel trat am 6. Februar ein; am 8. stand das Thermometer bei Sonnenaufgang auf — 16,°7, um 8 Uhr auf — 13,°9 und um Mittag auf — 7,°8. In Yorkville in Süd-Carolina fiel der Schnee am 2. Februar 8″; in Charleston am 5. März 2″; im Chester Distrikt am 9. März 7″ bis 10″; in Augusta in Georgia am 6. März 5″ bis 6″; in Milledgeville am 7. März 6″ bis 7″ tief. Ein Korrespondent in Athens (Georgia) sagt, daß der 8. Februar vielleicht der kälteste Tag war, den man jemals in diesem Theil des Landes erlebt hat; das Thermometer fiel auf — 23,°6, und 3 Tage lang hatte man die schönste Schlittschuhbahn. Vom 3. bis 6. März schneite es unaufhörlich, so daß der Boden 8″ bis 10″ hoch mit dickem Schnee bedeckt war. In Charleston erfroren die Orangenbäume bis auf die Wurzel, und in Greenville (Tennessee) die Knospen der Pfirsichbäume, so daß nicht eine einzige Blüthe zum Aufbruch kam. Aus Key West, der südlichsten Stadt der vereinigten Staaten, auf einer kleinen Insel unfern des Südendes von Florida

Digitized by Google

gelegen, schrieb man: daß der verflossene Winter längs der ganzen Küste im Verhältniß zum Klima sehr strenge gewesen sei und das Zuckerrohr an verschiedenen Orten von der Kälte gelitten habe. Die Insel ist seit ungefähr 14 Jahren angesiedelt, während welcher Zeit das Thermometer nie tiefer als + 8,°9 gefallen ist, außer im Februar 1835, wo es am 8. auf + 7,°2 herabsank. Mit Ausnahme von Charleston, Savannah und Tennessee fiel an demselben Tage das Thermometer bis auf — 17,°78 und noch tiefer herab.

Die strenge und anhaltende Kälte hatte zur Folge, daß der Eintritt des Frühlings sich ungewöhnlich verspätete; wie sich aus nachstehender Uebersicht des Blühens der Obstbäume ergibt:

In nachstehenden Orten blühten die	Pfirsich-	Kirschen-	Apfel-Bäume.
Hannover (Br. 43° 43') Neu-Hampf.	Mai 21.	Mai 27.	Mai 29.
Burlington (Br. 44° 28'). Vermont.	Juni 5.	Mai 24 bis 26.	Mai 28 bis 31.
Cambridge (Br. 42° 24') Massach.	Juni 16 bis 22.	Mai 13 bis 20.	Mai 28.
New-Brunswick (Br. 40° 30') Neu-Jersey.	. . . .	April 2.	Mai 2.
Wilmington (Br. 39° 44') Delaware.	April 11 bis 21.	April 21 bis 30.	Mai 5.
Natural-Bridge (Br. 38°) Virginia.	April 1.	. . . .	März 30.
Raleigh (Br. 35° 46') Nord-Carolina	März 10.	März 15.	März 21 bis 31.
Charleston (Br. 32° 46') Süd-Carolina.	März 26.	März 18.	April 15.
Natchez (Br. 31° 33') Mississippi.	Febr. 16 bis 22.	April 21.	April 26.
Greenville (Br. 36° 7') Tennessee.	. . . .	. . . .	. . . .
In Virginien unter 38° Br. ist nach vierjährigem Durchschnitt die Blüthezeit	März 7 bis 14.	März 15 bis 17.	März 20 bis 29.

In Perth Amboy (Br. 40° 30') in Neu-Jersey tritt nach einem 15 jährigen Mittelwerth von 1819 bis 1831 die Blüthezeit u. s. w. folgender Maßen ein:

	Pfirsich	Pflaume	Birne	Apfel blüht
Spargel wird auf offenem Beet gestochen	21. April	24. April	27. April	2. Mai
den 16. April 1835 aber 25. —	30. —	5. Mai	6. Mai	10. —

Die Jahreszeit trat also 1835 um volle 9 Tage später ein, als nach dem gewöhnlichen Verlauf der Dinge; seit 1819 war dieß nicht vorgekommen, und nur das Jahr 1821 ist das einzige, welches dem Jahr 1835 in dieser Beziehung nahe steht, denn auch damals wurde die Blüthezeit um 8 Tage verzögert.

4. Wenden wir uns zu dem nördlichen Drittheil unseres Gebietes, nach Canada, Neu-Foundland und Labrador. Hier tritt das Kontinental-Klima mit der größten Entschiedenheit auf.

a. Ein Theil von Neu-Schottland und Canada liegen mit Frankreich unter einerlei Breite, und doch beträgt die mittlere Wintertemperatur zu Quebeck — 12,°17. Das Gewässer der Flüsse friert im Winter mehrere Fuß dick, und fast alle Vögel wandern während dieser Jahreszeit aus. Die Extreme der Hitze und Kälte, welche man in Canada zu erleiden hat, sind erstaunlich. Im Juli und August steigt das Thermometer oft auf 32°, während bei der stärksten Winterkälte das Quecksilber gefriert. Dieß geschah z. B. in Quebeck im Jahre 1790. Der erste Schnee fällt gewöhnlich im November und im Januar wird der Frost so heftig, daß man es nur mit der Gefahr, Nasen und Ohren zu erfrieren, lange außerhalb der Häuser aushalten kann. Die meisten Häuser haben, wie in Rußland, sehr große Oefen in der Mitte, aus welchen Abzugsröhren in die andern Zimmer geführt sind. Man bedient sich mancherlei Vorkehrungen gegen das Wetter, z. B. doppelter Thüren und doppelter Fenster; auch verwahrt man den Körper mit Pelzwerk und andern sehr warmen Bedeckungen. Im Mai tritt gewöhnlich plötzliches Thauwetter ein; das Eis der Ströme bricht mit donnerndem Getöse und der Eisgang in's Meer ist wahrhaft schrecklich, besonders wenn die Eisschollen gegen einen Felsen stoßen. Sonnenhitze folgt schnell dem Froste und in kurzer Zeit entwickeln sich Blätter und Blüthen. Der Juli und August sind ungemein heiß mit häufigen heftigen Donnerwettern. Der September ist gewöhnlich der angenehmste Monat des ganzen Jahres

b. In Neu-Foundland tragen die Jahreszeiten den allgemeinen Charakter der Klimas unter diesen Breiten, nur in einem mildern Grade; denn obwohl diese Insel unter einer höheren Breite liegt, als Canada, so sind die Winter doch keineswegs so heftig und anhaltend, daß sie die außerordentlichen Vorsichtsmaßregeln erfordern, welche man dort gegen die Kälte anwendet. Der Winter tritt gewöhnlich um die Mitte des Novembers ein und hört um die Mitte oder gegen das Ende des Aprils auf. Der stärkste Frost herrscht von Weihnachten bis um die Mitte des März. Der Sommer tritt im

Digitized by Google

Anfang des Juni ein, und die größte Hitze herrscht vom Anfang des Juli bis Ende Augusts. Frühzeitig eintretende Winter sind gewöhnlich streng und lang anhaltend; ein milder Winter gibt einen nassen Sommer und ein eigentlicher Neu-Foundland-Winter verursacht einen trockenen Sommer. Der Zeitpunkt des Wintereintritts wechselt, doch dessen Ende nie, wegen der regelmäßigen periodischen Ankunft der Eisinseln und Eismassen aus den nördlichen Gegenden an diesen Küsten; diese bewirken eine Verlängerung der Winterkälte oder sie bringen vielmehr einen zweiten Winter mit, welcher fortdauert, bis ein zum Losreißen und Fortschieben der ungeheuren Massen hinreichend starker West- oder Nordwest-Wind das Eis fortgetrieben hat.

Der Himmel ist in den nördlichen und westlichen Gegenden der Insel gewöhnlich klar und heiter, während die östlichen und südlichen Gegenden am Strande und an den Untiefen, wegen der Nähe der Bänke, dem Regen und dem Nebel mehr unterworfen sind. Diese schweren, feuchten Nebel sind im Frühling und im Herbst am häufigsten, und sie machen die Seefahrt an der Küste höchst gefährlich. Um diese Gefahren einigermaßen zu verhüten, wird von einem der äußersten Forts bei Saint Johns jede halbe oder Viertelstunde ein schweres Geschütz abgefeuert, um die Schiffe zu warnen, die sich dann an der Küste in der Nähe des Landes befinden möchten.

Im Winter ist die Kälte bei West- und Nordwestwinden strenge, aber trocken und schneidend. Der Nord- und Nordostwind bringt eine rauhe, durchdringende Kälte, mit Schneegestöber und Glatteis begleitet, welche den Boden zuweilen 4 bis 5 Fuß, ja an gewissen Stellen 6 bis 7 Fuß tief mit Schnee bedecken. Oefters erheben sich plötzliche Stürme; die Winde scheinen zugleich von allen Enden her zu blasen, und treiben den Schnee mit solcher Wuth, daß die Wege und der Boden augenblicklich unsichtbar werden; so weit das Auge reicht, entsteht eine gleichförmige Oberfläche, blos durch Schneehügel und Schneethäler unterbrochen. Der untere Theil der Häuser wird mehrere Fuß tief im Schnee begraben, und der Eingang derselben gänzlich versperrt. Während solcher Stürme krachen und beben die Häuser; das Seewasser wird im Schneegestöber an's Ufer gespritzt, und die Wälder, zu jeder andern Zeit im Winter weit wärmer als das offene Land, bieten nun dem Wanderer, der von solchem plötzlich sich erhebenden Sturm mit Schneeflocken im Freien überrascht wird, keine sichere Zuflucht dar. Unfähig seinen Weg zu erkennen, oder weiter zu kommen, wird er versucht, sich unter den Bäumen hinzusetzen oder zu lagern. Die höchste Kälte, besonders wenn sie mit ermattender Anstrengung verbunden ist, erregt bekanntlich eine Schläfrigkeit, die fast unwiderstehlich ist; ihr lähmender Einfluß macht

Digitized by Google

jede Bewegung lästig, und führt allmählig den Todesschlummer aus den Gliedern zum Herzen. Um ihn in solchen Fällen vor dem sichern Verderben zu retten, muß man den Wanderer mit Gewalt aufrütteln und von seinem Unglückslager fortreißen; denn wer sich in solchem Fall niedersetzt, der schläft ein, und wer einschläft erwacht nicht wieder. Ist er vielleicht glücklich genug, mit dem Leben davon zu kommen, so lauft er doch große Gefahr, eines seiner Gliedmaßen zu erfrieren, ein Zufall, der in Neu-Foundland unter solchen Umständen zuweilen Statt findet; doch nicht so häufig, als in Rußland. Dort verlieren oft Reisende Nasen, Ohren, Finger und Zehen; und wenn sich Leute begegnen, so rufen sie einander zu: Hüte deine Nase! denn der, dem ein Glied erfriert, merkt es selbst nicht, während Andere es leicht an der weißen Farbe des erfrornen Theils wahrnehmen; der Brand erfolgt unausbleiblich, wenn er nicht dadurch, daß man das Glied mit Schnee reibt, bis das Gefühl wiederkehrt, verhütet wird; sonst ist das Glied völlig verloren, und dieses Unglück wird durch Anwendung warmer Mittel, selbst durch das Eintreten in ein warmes Zimmer beschleunigt. Unter den vielen Beispielen dieser Art, erzählt Anspach, die ich selbst in Neu-Foundland erlebte, ist mir das eines sehr starken, kräftigen Seemanns am merkwürdigsten, dem beide Füße auf einer Fahrt von Saint Johns nach Harbour-Grace erfroren waren, weil sie vom Seewasser durchnäßt worden. Er fiel unglücklicher Weise einem Pfuscher in die Hände, der diesen Schaden durch ein warmes Fußbad zu heilen suchte: durch die Anwendung dieses verkehrten Mittels nahm der Brand so schrecklich überhand, daß dem Kranken auf keine andere Weise das Leben gerettet werden konnte als durch die Amputation beider Beine bis über's Knie.

Die Veränderung des Windes bringt zuweilen stellenweis ein plötzliches Thauwetter, dem bald ein Frost folgt; dann ist die ganze Erdoberfläche mit blankem Glatteis bedeckt.

In Europa kommen die trockenen Frostwinde aus Norden zum Osten; in Nord-Amerika aus Norden zum Westen. Wenn diese herrschen, ist der Himmel klar und dunkelblau, und die Nächte sind unbeschreiblich schön. Der Mond scheint mit weit herrlicherem Glanz als in Europa und in seiner Abwesenheit vertritt der wunderbare feurige Schein der Gestirne fast seine Stelle. Das Nordlicht röthet den Himmel mit so funkelnden Strahlen, daß ihr Schimmer, den selbst der Vollmond nicht zu überglänzen vermag, besonders wenn er nicht scheint, das herrlichste Schauspiel darbietet. Zuweilen beginnt es als ein heller Lichtstreif, dessen Enden auf dem Horizont ruhen, und welches mit einer Bewegung, die der eines Fischernetzes gleicht und mit einem dem Rauschen eines seidenen Gewandes vergleichbaren Getöse

Digitized by Google

sanft über den Himmel hingleitet, so daß die Lichtschimmer sich oft im Scheitelpunkt vereinigen und den Gipfel einer Krone bilden; ein anderes Mal gleicht die Bewegung dem Wehen zweier Fahnen in der Luft, und das Wechselspiel der Lichtfarben stellt das Bild einer Menge ungeheurer Bänder aus schillernder Seide dar; oder es verbreitet mächtige Säulen und verändert sich langsam, oder auch mit beschleunigten Wallungen, und spielt in allen Farben, von Gelb bis ins dunkelste Braunroth; hat es die Himmel lustig durchschimmert oder sich majestätisch vom Horizont bis zum Scheitelpunkt verbreitet, so schwindet es im Nu, und läßt blos einen einförmig dunkeln Streif stehen; dieser wird wieder leuchtend, bis er dann plötzlich erlischt. Zuweilen beginnt es mit einzelnen Strahlen aus Norden und Nord-Osten, die sich nach und nach mehren, bis sie den ganzen Luftkreis füllen, und einen unbeschreiblich prächtigen Anblick gewähren, welcher prasselnd, funkelnd und zischend einem ungeheuren Kunstfeuer gleicht.

Diese Lufterscheinungen, die man gemeiniglich als Wirkungen der Elektricität betrachtet, hält man in Neu-Foundland für sichere Vorboten der Stürme, und steigen sie aus Nord-Osten auf, so verbreiten sie fürchterliche Angst über die ganze Insel. Ungeheure Inseln und Felder aus Eis, aus den Nord-Regionen hergeschwommen, füllen und verdämmen dann jede Bucht und jeden Hafen und blokiren die Küste bis auf mehrere Seemeilen in das Weltmeer hinein. Der über diese unermeßliche Fläche herblasende Wind ist mit gefrorenem Nebel oder Eisreif erfüllt, der aus dem Eise aufsteigt in Gestalt einer unendlichen Menge Eisspitzchen, die dem bloßen Auge sichtbar sind, in jedes Schweißlöchlein und in die kleinsten Spalten der hölzernen Häuser eindringen und die den Aufenthalt in der freien Luft höchst unangenehm und sogar peinlich machen.

Der Seehundsfang leidet, damit er den Stockfischfang nicht beeinträchtigt, keinen Aufschub; sonst wäre die Reise vergeblich geschehen, und selbst jenes Eis bringt die Seehunde an diese Küste. Der 17. März ist gewöhnlich der Tag, wo die Schiffe bereit sind, um auf den Robbenschlag auszugehen. Die sämmtliche Mannschaft derselben, mit so vielen Gehilfen, als sich nur am Strande auftreiben lassen, sammeln sich und bilden 2 Reihen, einige mit Aexten und langen Sägen, andere mit starken Holzstangen in den Händen. Von dem Orte, wo die Schiffe eingefroren liegen, bis an's offene Meer ziehen sie sodann zwei Linien, so weit von einander, daß die einzelnen Schiffe oder Fahrzeuge bequem hindurchkommen und die an beiden Seiten aufgestellten Leute hauen mit den Aexten die Eismassen in Quaderstücke, die sie entweder mit den Stangen unter das feste Eis schieben, oder die entgegenstehende Wasseröffnung hinab in's Meer rücken,

Digitized by Google

wenn dieſes nicht zu entfernt iſt. Bei den oft 6 bis 8 Fuß dicken Eismaſſen iſt natürlich dieſe Arbeit eine der mühſeligſten, die nur Menſchen zugemuthet werden kann, und ſie muß fortgeſetzt, ſchnell fortgeſetzt werden, bis ein Fahrwaſſer in's Meer geöffnet iſt. Iſt der Hafen durch eine Barre oder durch vorliegende Klippen getheilt, ſo eiſet man nach dieſen Punkten hin auf, und bläst dann der Wind von der rechten Seite, ſo erſchüttert und löst dieſer die ganze Maſſe, der man mit der Stange nachhilft, ſo daß die Häfen oft in ſehr kurzer Zeit vom Eiſe befreit ſind. Doch iſt das Eis nach einem langwierigen Froſte von bedeutender Dicke, ſo iſt die Arbeit verhältnißmäßig weit ſaurer; ſie muß zur Mündung des Hafens fortgeſetzt werden, und ſie bildet dann durch ſeine Mitte hin einen ſchönen Kanal, welchem der weiße Schimmer des umgebenden Eiſes eine ſehr dunkle Farbe mittheilt. Anſpach war im Frühjahr 1801 Augenzeuge einer ſolchen Arbeit, die im Saint John's-Hafen vorgenommen ward, um der Kriegsſchaluppe Pluto von 18 Kanonen den Ausgang zu öffnen. Der Winter war ungewöhnlich ſtrenge geweſen, das Eis im Hafen, von bedeutender Dicke, hatte die Dichtigkeit einer Cryſtallmaſſe und ſtellte eine glänzende Spiegelfläche dar. Die Kälte war heftig, der Tag ungemein heiter und ſchön. Auf dem Eiſe ſammelte ſich eine große Volksmenge und viele Officiere und angeſehene Männer zu Pferde. Die Arbeit war langwierig und höchſt beſchwerlich, und geſchah mittelſt ſehr großer, ſchwerer Sägen, die beſonders dazu eingerichtet ſind; die Aexte wurden nur gebraucht, um die Eisſtücke von einer Linie zur andern zu trennen. Nachdem die Ausfahrt durch den, den ganzen Hafen in der Mitte durchſchneidenden Kanal geöffnet war, fuhr die Kriegsſchaluppe, die alle Segel aufgezogen hatte, welche ein ſanfter Windhauch ſchwellte, majeſtätiſch durch das an beiden Seiten noch feſte Eis, und gewährte einen großen, ungemein ſchönen Anblick.

Hat das Eis die Buchten und Häfen gänzlich verlaſſen, welches ſich häufig in einer einzigen Nacht zuträgt, ſo ändert ſich die Witterung unbeſchreiblich ſchnell; doch wird dann vielleicht der Wind öſtlich, ſo kehrt das Eis augenblicklich zurück, und mit demſelben derſelbe frühere Zuſtand; dann gelangt der Winter von Neuem zu ſeiner Herrſchaft und ſcheint ſich zuweilen für die augenblickliche Unterbrechung ſeiner Regierung durch verdoppelte Strenge und Grimmigkeit zu rächen. Die ſüdöſtlichen Stürme ſind die heftigſten; aber die nordöſtlichen ſind von längerer Dauer und mit allen Schrecken dieſer entſetzlich rauhen Jahreszeit begleitet.

Der Frühling bringt gemeiniglich Regen und Nebel mit. Ungefähr im Anfang des Juni wird der Wechſel der Witterung merklich,

Digitized by Google

und in der Mitte des Juli, oft auch noch früher — doch manchmal auch erst gegen das Ende des Augusts — wird die Wärme so groß, daß man Sommerkleidung anlegen muß. Kein Wölkchen erscheint, und von 10 Uhr Morgens bis 4 Uhr Nachmittags herrscht oft eine Hitze, die der in West-Indien nichts nachgibt. Sie ist aber nicht nur erträglich, sondern sogar höchst angenehm. Die Nächte sind ausgezeichnet schön: die Klarheit des Himmels, die Heiterkeit der Luft, der helle Glanz des Mondes, die ungemeine Schönheit der Sterne, wovon jeder, besonders nahe am Horizont, einer Schiffslaterne gleicht, vollenden die herrlichste Scene, die nur die Einbildung sich vorzaubern kann.

Unbeschreiblich herrlich ist in solcher Nacht der Anblick der Conceptions-Bai und ihrer Häfen, besonders zu der Zeit, die man auf Neu-Foundland das Köderfisch-Schwärmen nennt. Dann ist die weite Oberfläche der Bucht ganz mit Myriaden Fische von der verschiedensten Größe und Gestalt bedeckt, alle in voller Thätigkeit, einander zu verfolgen, oder zu entwischen; Wallfische selbst steigen auf, und tauchen nieder und spritzen Ellen hohe Wasserströme in die Luft; im Mondlicht spiegelt sich der Stockfisch auf der klaren silberfarbenen Meeresfläche; und ungeheure Schaaren des Köderfisches (capelin) schlüpfen pfeilschnell dahin am Strande, Zuflucht vor ihren Verfolgern suchend, wo jede brandende Welle eine zahllose Menge zappelnd in den Sand schleudert, eine leichte Beute für Weiber und Kinder, die dort mit Karren und Eimern stehen, um den schätzbaren reichen Strandsegen freudig zu erhaschen; die Fischer selbst aber, in ihren Kähnen, fangen sich eifrigst in eigens dazu verfertigten Netzen diesen ihnen für ihren Fischfang so nothwendigen Köder.

Der September ist der gemäßigste, angenehmste Monat. Gegen die Mitte des Oktobers wird das Wetter kühl und veränderlich, und gegen das Ende dieses Monats haben bereits Regen und Nebel den Zustand der Atmosphäre gänzlich verändert, und diese halten, ohne bedeutende Unterbrechung, bis gegen die Mitte des Decembers an, wo alsdann Schnee, Frost und kaltschneidende Winde die Annäherung des Winters verkündigen. An die Küste schlägt dann eine rauhe, schwere Meeresfluth, die sich immer dunkler färbt, unaufhörlich braust, und sogar die Gerüste und andere hölzerne Gestelle, die zum Behufe der Fischerei errichtet sind, niederschmettert, wenn diese dem Strande nahe liegen, und die Aequinoctial-Stürme sie verschonten. Der Wind durchläuft den Kompaß von Südost bis herum zu Nordost und Norden, und treibt Schnee und Schloßenwetter vor sich her an die Küste, bis endlich der Nordwest zur Herrschaft gelangt; dann

wird die Luft klar, der Frost heftig und die Witterung gesund, wenn auch noch dann und wann durch heftige Schneestürme aus Westen und Norden, und durch schneidenden Schloßenregen aus Nordosten und Osten gestört.

c. Labrador liegt mit Großbritanien und Irland oder mit dem nördlichen Deutschland, Dänemark und dem südlichen Theil der skandinavischen Halbinsel unter gleicher Breite. Dennoch sind die Winter viel strenger, wie wir durch die Beobachtungen in Okak und Nain belehrt werden, als unter der gleichnamigen Breite in Europa, während die Sommerwärme verhältnißmäßig hoch steigt. Den Verlauf der Jahreszeiten in Labrador lernen wir durch die Beobachtungen des Missionärs Henn zu Okak unter 57° 30′ N. Br. (Gothenburg 57° 42′, Stockholm 59° 20′, St. Petersburg 59° 56′ N. Br.) vom August 1837 bis zum August 1838 genauer kennen. Der August verging ohne Schneien; jedoch fällt in Labrador oft gegen Ende des Augusts Schnee und der September-Schnee soll sogar oft bleibend sein. Der September fing mit starken Nachtfrösten an und am 10. hatte man neuen Schnee und Eis, denn an altem fehlt es niemals. Am 18. nahmen die Missionäre ihre Kartoffeln aus, welche so ziemlich gut gerathen waren, denn sie hatten auf einem Stückchen Land, worauf 580 Stück Kartoffeln gesteckt wurden, an etwa 3500 Stück Kartoffeln eingeerntet, was für Labrador ein reichlicher Ertrag ist; auch waren sie ziemlich ausgewachsen und reif, was nicht alle Jahre der Fall ist. Am 19. waren die Berge mit neuem Schnee bedeckt. Am 29. erntete man die Gartengemüse ein; der Kohl war sehr klein und hatte beinahe nur Blätter, aber keine Köpfe; die weiße Rübe aber und anderes Wurzelgewächs waren so ziemlich gerathen. Der Monat verging ohne Seestürme und war für Labrador ziemlich schön. Der October fing mit Schneien und Nachtfrösten an; vom 14. an war sehr stürmisches Wetter, das Thermometer stand 6° bis 7° unter 0°; sonst war aber für diese Gegend schönes Wetter, ohne viel Schnee und Stürme; es schneite mehrmals, aber der Schnee blieb nicht liegen. Der November fing mit den ersten Frühjahrsstürmen an und war reich an Schnee, die Kälte — 7° bis 14°. Der December fing mit 19° Kälte an; die Buchten froren zu, und die Eskimos gingen schon am nemlichen Tag auf demselben 3 bis 4 Stunden weit. Am 2. kamen die Eskimos an, die das Spätjahr abwesend von der Station den Seehundsfang betrieben hatten. Am 13. war das Eis auf den Meeresbuchten so sicher zum fahren, daß einige Eskimos nach einem nördlichen, ungefähr 15 Meilen entfernten Missionsetablissement fahren konnten. Der Monat war mit we-

Digitized by Google

nig Unterbrechung schön und klar bei 19° bis 34° Kälte beinahe Tag und Nacht. Der Januar 1838 war ebenso; die Kälte stieg beinahe Tag und Nacht auf 27° bis 35°; es fiel aber wenig Schnee. Der Februar war leidlicher, die Kälte betrug 12° bis 15°; es fiel mehr Schnee, wodurch sich dieser sehr anhäufte. Der März war mittelmäßig kalt; die Kälte betrug 12° bis 21° und in der zweiten Hälfte stieg sie von 21° bis auf 29°; auch gab es einige starke Schnee- und Stöbertage. Im April war mäßige Kälte, sie betrug 5° bis 21°; aber sehr viel Schneewetter fiel ein, wodurch die Umgegend und die Gärten so mit Schnee angefüllt wurden, wie es seit vielen Jahren nicht der Fall gewesen war. Von den Gärten war keine Spur mehr zu sehen; die 7′ hohen Thürpfosten standen tief unter dem Schnee. Die Missionäre pflegen in ihren Gärten und in der Umgegend in diesem Monat den Schnee mit Asche oder andern schwarzen Sachen zu bestreuen, um das Schmelzen des Schnees zu befördern. Dasselbe thaten sie denn in diesem Frühjahre fleißig; eines ihrer Gärtchen, das an einer Berglehne liegt, verfehlten sie und bestreuten den Schnee etwa 15′ unterhalb des Gärtchens mit Asche und Ruß, welchen Irrthum sie erst im Anfang des Mai gewahr wurden, wo sie die Thürpfoste ausfindig machten. Am 23. wurden die sogenannten Frühbeete ausgegraben und der 8′ bis 9′ tiefe Schnee von denselben weggefahren, so daß man in einer Entfernung von 3′ eine 10′ bis 12′ hohe Schneeumgebung hatte. Am 1. Mai fingen die Missionäre an, mit Hülfe von etwa 20 Eskimos, den Schnee aus ihren Gärten und der Hausumgebung fortfahren zu lassen; auf den Gartenstückchen, wo sie Kartoffeln stecken wollten, lag der Schnee 12′ bis 18′ tief, und da wo sie weiße Rüben, gelbe Rüben u. s. w. zu säen gedachten, lag nicht viel weniger. Am 3. besäeten sie etliche Fenster Frühbeete mit allerhand Sämereien, obgleich in 3′ Entfernung ringsherum eine 8′ bis 9′ hohe Schneewand war. Am 22. Mai waren einige der Gärtchen so weit aufgethaut und von Schnee leer, daß man sie mit Kartoffeln, gelben Rüben, Salat und dergleichen Sämereien bestellen konnte; in einigen Gärtchen war aber der Schnee noch nicht weggeschafft. Am 30. wurde Einiges mit weißen Rüben, Zwiebeln, Petersilie und dergleichen Sämereien im freien Lande besäet. Auch wurde etwas mit rothen Rüben bepflanzt, die man in der Stube gezogen hatte. Es schneite diesen Monat sehr stark, der Schnee blieb aber nicht lange liegen; sonst war schönes Wetter. Das Thermometer stand um 0° herum. In den ersten Tagen des Juni bis zum 13. bepflanzten die Missionäre ihre Gärtchen mit allerhand Gemüsepflanzen; es fror aber alle Nächte ziemlich stark und oft di-

Digitized by Google

ckes Eis, auch war einige Mal ſtarkes Schnee- und Stöberwetter, ſonſt war es den Tag über ſchön und der viele Winterſchnee auf dem Lande und das Eis verzehrten ſich zuſehends. Am 18. lag der Schnee auf dem Hofe des Miſſionshauſes nach Weſten, wo er Anfangs Mai gegen 20′ hoch war, noch 4′ hoch, obgleich ſchon mehrere Wochen lang welcher hinaus gefahren war. Hinter dem Hauſe, wo Wäſche getrocknet und gebleicht zu werden pflegt, lag der Schnee noch 10′ bis 12′ tief. Am 25. wurde der letzte Schnee aus dem Hofe hinausgefahren. Das Wetter war dieſen Monat ſchön. Das Thermometer kam am 25. den Tag über auf + 21°, eine Wärme, welche das Eis in den Buchten ſehr beweglich machte; daſſelbe ging auch am 29. aus der Nähe von Okak fort, ſo daß man offenes Waſſer hatte. Die Kartoffeln litten einige Mal unter dem Stroh, womit man ſie alle Abend bedeckte, etwas vom Froſte. Der Juli fing mit warmem Wetter an; am 2. ſtand das Thermometer auf 27°, s, änderte ſich aber bald, denn am 4. früh hatte es neues Eis gefroren, und den 5. füllte ſich die Bucht mit ſchwerem Treibeiſe an, welches ſich auch nicht mehr entfernte, ſondern bis zum 21. in der Nähe von Okak ſich verzehrte. Am 22. früh ſtand das Thermometer auf + 1°. Es hatte ſtark gereift; da aber die Kartoffeln, die zum Theil bald blühten, am Abend vorher aus Vorſicht mit Stroh zugedeckt wurden, was ſeit 8 Tagen nicht mehr geſchehen war, ſo litten ſie nur wenig vom Froſte; ohne dieſe Vorſicht wäre aber die ganze Kartoffelernte zu Grunde gegangen. Der Schnee hinter dem Wohnhauſe und der Kirche außerhalb der Palliſaden des Bleich- und Trockenplatzes der Wäſche war gegen Erwarten am 26. Juli völlig weggethaut. Ueberhaupt war zur Verwunderung der Miſſionäre das Land und die Berge in der Nähe von Okak von Schnee befreit. Die Witterung war ſeit einigen Tagen drückend warm und trocken, wodurch die Gärten, die aus bloßem Sand beſtehen, ganz ausdorrten; man mußte daher die Gartengewächſe, die ziemlich ſchön ſtanden, alle Tage begießen, auch die Kartoffeln, um ſie vor dem Abſtehen und Verwelken zu ſichern, und da alle Waſſerpfützen in der Nähe der Gärten austrockneten und man das Waſſer aus der Entfernung hohlen mußte, ſo war das Begießen eine beſchwerliche Arbeit. Das Thermometer ſtand auf + 22° und 25° im Schatten. Am 28. gegen Abend brach ſich plötzlich die Hitze, indem ſich ein eiskalter Nebel einſtellte. Das Thermometer fiel in einigen Stunden auf + 10° und fiel noch tiefer bis zum Abend des 30., wo es endlich etwas regnete. Geſchneit hatte es in dieſem ganzen Monat nicht; ungewöhnlich früh hatten die Eskimos ſchon Droſchkiſche bekommen. Der Monat Auguſt

Digitized by Google

fing mit kühlem, nassem Wetter an, und blieb so, einige Stunden ausgenommen, bis zum 10., an welchem das Thermometer auf +16° stieg; den 11. aber wurde es wieder kühl. Vom 11. bis 28. August war kühles Regenwetter und am letztgenannten Tage früh stand das Thermometer auf + 2°; die Berge waren weiß von neuem Schnee, es schneite auch den Tag über etwas in der Ebene.

B. Drei Hauptwinde herrschen in unserm Gebiet, wenigstens im südlichen und mittlern Theil desselben, nemlich der Nordost, der Nordwest und der Südwest. Uebrigens sind auch diese Winde äußerordentlich veränderlich und selten weht ein Wind 30 Stunden anhaltend aus einer und derselben Richtung. Die Winde wechseln unaufhörlich, und zwar nicht bloß um einige Kompasstriche, sondern oft zu den entgegengesetzten Punkten. Diese Veränderlichkeit der Winde hat immer eine eben so widersprechende und plötzlich eintretende Veränderung der Temperatur zur Folge. Da die herrschenden Winde von verschiedenartigen Gegenden herwehen, so tragen sie auch einen verschiedenen Charakter an sich. Der Südwest Wind kommt von einem warmen Meere, der Nordost Wind von einem kalten, mit Eisbergen umgürteten Meere, der Nordwest über dicht bewaldete und mit Eis und Schnee bedeckte Wüsten. Jeder dieser Winde muß daher trocken und hell, regnerisch und neblicht sein.

C. Unser Gebiet liegt in dem nördlichen Gürtel der veränderlichen Niederschläge und zwar in der Provinz des Sommerregens. Was die jährliche Regenmenge zwischen 24½° und 45° N. Br. betrifft, so lernen wir sie aus folgenden, von Berghaus zusammengestellten Angaben kennen:

Digitized by Google

Orte und Landschaften.	Breite.	Regenmenge.
Key West in Florida. . . .	24° 33′	33″ 10‴,4
Charlestown in Süd-Carolina	32 45	44 11 7
Washington, Hauptstadt der vereinigten Staaten. . .	38 55	34 08 1
Marietta in Ohio.	39 25	39 06 2
West Chester in Philadelphia. .	39 58	44 00
Providence in Rhode Island. .	41 49	39 08 7
Cambridge in Massachusetts. .	42 25	36 06 2
Burlington in Vermont. . .	44 28	37 01 8
East Port in Maine. . . .	44 54	34 03
Neu-York, Mittel von 4 jähr. Beobachtungen an 32 Orten	41°—45°	34 05
Mittlere Regenmenge zwischen 24°½ und 45° N. Br. . .	. . . .	= 37 Zoll.

Von den nördlichen Landschaften unseres Gebietes sind uns keine Messungen bekannt, so viel aber ist gewiß, daß die Regenmenge nicht mehr so groß ist, wie in den südlicher gelegenen.

D. Gewitter sind häufig im südlichen und mittlern Drittheil. Oft sieht man ganze Nächte hindurch ein fortwährendes Wetterleuchten, ohne einen Donner zu hören. Zu andern Zeiten aber rollt der Donner in furchtbaren Schlägen, und in manchen Gegenden, wie um das Kap Hatteras, entladen sich Gewitter fast durchs ganze Jahr.

§. 554.

Das Pflanzenreich.

A. Die südlichen Gebiete bis zum 36° N. Br. gehören zum Reiche der Magnolien (S. §. 454. C. S. 1056. 1057.) Man trifft hier auf der Küstenterrasse und im Gebirge den Baumwuchs des Mississippi-Beckens.

B. Jenseits des 36° N. Br. beginnt das Reich der Asteraceen und Solidaginen (S. §. 454. B. S. 1055. 1056.) Den sandigen Boden der Küste und des Innern der südöstlichen Staaten der Union bedecken ausgedehnte Nadelholzwaldungen, und sie reichen auch noch in das erstgenannte Reich, indem die sandigen Landstriche von Nord-Carolina bis zur Südspitze von Florida die eigentliche Zone der Nadelhölzer bildet. Die Pinus palustris, welche in Florida große Waldungen zusammensetzt, liefert das herrlichste Mastholz; die Pinus strobus (Weymouthsfichte) findet sich überall, P. inops, P. mitis, P. taeda und serotina kommt in allen mittlern Staaten und in Neu-England vor; Abies

Canadensis erstreckt sich vom St. Lorenz bis zu den beiden Carolina's, und die A. denticulata und alba ist in allen nördlichen Staaten der Union zu Hause. Außer den herrschenden Coniferen-Arten gibt es auch eine Menge vortrefflicher Laubhölzer. Man zählt allein gegen 26 Eichengattungen. Quercus rubra und andere liefern vorzüglichen Gerbestoff, Q. tinctoria Färbematerial, Q. alba, Q. obtusiloba, Q. Prinus und andere werden als Bau- und Stabholz verwendet. Die südlichen Staaten besitzen in Q. virens einen ungeheuren Reichthum, indem ihr Holz zum Schiffsbau unvergleichlich ist. Hier ist auch Castanea vesca von großem Werth. Außer den genannten Eichenarten gibt es die mannigfaltigsten Nußbäume, Loorbeerbäume, Pappeln, schöne Magnolien, Ahornbäume, riesenmäßige Platanen, Weiden, Trauerweiden, Ulmen, Eschen, Gleditschien, Lebensbäume und verschiedene Maulbeerbäume.

C. Canada ist wegen seiner ausgedehnten Waldungen berühmt und dadurch eine der werthvollsten Kolonien des britischen Reiches, denn hier ist ein unerschöpfliches Holzmagazin für die Handels- und Kriegsmarine Britaniens. Die Laubhölzer, welche auf fruchtbarem Boden wachsen, sind zwar nicht selten, doch bilden die Nadelwälder auf unfruchtbarem Boden die wichtigsten und Hauptbestände der canadischen Forsten, namentlich Abies balsamea, A. Canadensis, A. nigra, A. alba, Pinus rubra, P. Banksiana, P. rigida, P. serotina, P. strobus die prachtvollste der canadischen Pinusarten, die 250′ Höhe und 50′ im Umfang erreicht; Larix americana; Thuja occidentalis; Juniperus virginiana; außerdem die Strauchgewächse des Juniperus communis und J. saberia nebst Taxus canadensis. Die Rinde und die Zapfen dieser Coniferen, ihr Harz und Wachs, so wie der Myrica cerifera et Gale und der Gerbstoff der Kalmien und der Arctostaphylos Uva Ursi spielen bei der Torfbildung in Canada, Neu-Braunschweig u. s. w. eine Rolle. Der Torf ist nützlich für die Vegetation, weil der nackte Felsboden höher bedeckt wird. Tannen- und Fichtenbestände leiden leicht durch Waldbrand. Der nun der Sonne offene Torf wird fruchtbarer, die häufig darin liegenden Samen von Himbeeren, gemengt mit Sambucus pubescens, Vogelkirschen, Sumach, Arabia spinosa, Fumaria sempervirens, gehen auf; dazu kommen Epilobia, Ep. angustifolia etc. und Cacaliae; große Striche werden voll Himbeeren, magere Flächen bedecken sich mit Vaccinium venustum, anderwärts mit Epilobia angustifolia, zwischen letzteren wächst auf Steinen Sambucus pubescens; und alles üppig. Doch in 3 Jahren verschwindet die Fruchtbarkeit wieder, der Boden wird erschöpft,

Digitized by Google

hart und kalt; nur wenige Gruppen von Himbeeren und Epilob. bleiben; Triebe von Acer dasycarpon, deſſen Wurzeln der Brand nie tödtet, Brombeeren, Comptonia asplenifolia, Zwergweide ꝛc. überziehen den Boden; und wenn dieſe genug Schutz geben, ſo treiben die Balſamtannen wieder, gemiſcht mit Betula petulifolia und mehreren Pappeln. Nach 30 bis 40 Jahren nimmt das Dickicht wieder ziemlich das frühere Anſehen an, nur daß die Bäume kleiner ſind und die Balſamtannen einen größeren Theil des Waldes bilden. Dieſer ſchnell wachſende Baum ſchützt die werthvolle Abies nigra gegen Winde, bis ſie bei 30′ bis 40′ Höhe von letzteren eingeholt und unterdrückt wird. In dieſem Erneuerungs-Proceß der canadiſchen Wälder, beſonders von Abies canadensis und A. nigra, treten zuweilen auch Buchen, Fagus sylvatica und ferruginea, ſodann auch Betula populifera und excelsa nebſt Eichen an ſeine Stelle, bis die Tannen aufſchießen, jene bald einholen und ſie erdrücken. Der Baum auf untiefem Sandboden iſt gewöhnlich Pinus Banksiana, die kleine Hudſons-Bai-Kiefer, ein kleiner, ſtrauchartiger Baum.

D. Weiter gegen Norden wird die Vegetation ärmer. Bis zum 53° N. Br., alſo im ſüdlichen Labrador, gedeihen nur noch die in den übrigen Gegenden des arktiſchen Amerika und auch im nördlichen Skandinavien vorkommenden Gewächſe, dann auch zahlreiche Alpenpflanzen, welche den felſigen Boden ſpärlich bedecken. Tiefer im Lande und an den Fiorden iſt das Klima milder und hier gibt es Wälder, beſonders am Urſprunge der Seen und an den Bächen. Das Seeklima äußert hier einen verderblichen Einfluß auf die Baumvegetation. Wenn Wälder abgebrannt ſind, wächst zuerſt Gaultheria procumbens auf, dann erſcheinen Johannisbeer-Sträucher, darauf folgen Birken und endlich Kiefern und Tannen, welche überhand nehmen und die übrige Vegetation verdrängen. Im nördlichen Labrador iſt alle Vegetation auf den Bergen oft ganz verſchwunden, nur hie und da erſcheint ein ſchwacher Strauch oder ein Moos, während die Thäler öfters mit niedrigen, krummen Kiefern, Tannen und Birken beſetzt ſind.

E. Was die Kulturgewächſe betrifft, ſo nimmt der Anbau derſelben zwar in den Umgebungen der großen Städte und längs der Flüſſe im Gebiet der Union von Tag zu Tag zu, jedoch beträgt der Raum der Kulturflächen bis jetzt nur etwa den 24ſten Theil des Areals, das die Alleghanies in den vereinigten Staaten bedecken. Wo aber der Pflug den Boden der bald breiten, bald ſchmalen Thäler durchfurcht, oder den der Küſtenterraſſe bearbeitet, da findet ſich eine reichliche, ja üppige Kultur der europäiſchen Cerealien und

Digitized by Google

des Mais. Der letztere geht in den angebauten Landstrichen bis zum 54° N. Br. In den südlichen Gebieten gesellt sich zu ihnen das Zuckerrohr, die Baumwolle, der Indigo, der Taback und der Reis; der Anbau des letztern wird besonders in Louisiana und Carolina stark betrieben. Außerdem gedeihen alle Obstarten, Gartenfrüchte und Küchengewächse Europa's. Auch in Canada und Neu-Braunschweig geben die Cerealien ergiebige Ernten; der Gartenbau wird ziemlich nachläßig betrieben; Hopfen, Taback und Hanf gerathen in den südlichen Gegenden gut. Zizania aquatica (Wasserhafer) ist hier als Getreide ein wichtiges Gewächs, denn seine Samen machen das gewöhnliche Nahrungsmittel der Indianer, der canadischen Jäger und der Pelzhändler aus; er wächst in 6' bis 7' tiefem Wasser auf schlammigem Boden bis zum 32' N. Br. herab. Nächst dem Mais scheint er die ergiebigste Getreideart zu sein. Von dem Anbau der Kulturgewächse in Labrador war schon beim Klima von Okak die Rede.

Drittes Hauptstück.

Die Inseln.

Fünf und zwanzigstes Kapitel.

Der arktische Archipelagus.

§. 555.

Die wagerechte Gliederung.

Im arktischen Polarmeer, im Norden von Europa, besonders aber im Nordosten und Norden von Amerika liegen eine Menge von Inseln, welche größten Theils fast unbekannt, jedenfalls nur an einzelnen Stellen genauer erforscht sind. Sie dehnen sich etwa vom 40° O. L. bis zum 100° W. L. aus. Ihren südlichsten Punkt erreichen diese arktischen Inselgruppen im grönländischen Kap Farewell, das unter 60° N. Br. gelegen ist; wie weit sich aber dieselben gegen Norden erstrecken, ist ganz unbekannt, denn man weiß nur von einigen Inselgruppen ihre Ausdehnung gegen den Nordpol anzugeben, wie z. B. von dem Archipelagus von Spitzbergen, der noch den 82° N. Br. überschreitet, obgleich die Seefahrer bei ihren Versuchen, bis zu dem nördlichen Angelande der Erde vorzurücken, zum Theil noch höhere Breiten erreicht haben. Die äußersten Punkte, welche von ihnen erreicht worden sind, sind folgende:

Aschitschagoff, 1766, Juli 29. . . . . Br. 83° 29′
in etwa 32° O. L.

Buchan und Franklin, 1818, Juli. . . . . — 80° 32′
in etwa 25° O. L.

Phipps, 1773, Juli 27. . . . . — 80° 48′
in 32° 40′ O. L.

Scoresby, 1806, Juli. . . . . — 81° 30′
in 16° 49′ O. L.

Hudson, 1607, Juli. . . . . — 82° 0′
auf der Ostseite von Grönland?

Parry, 1827, Juli 25. . . . . — 82° 45′
in 36° 40′ O. L.

Die Hauptbestandtheile des arktischen Archipelagus sind, von Osten nach Westen gezählt, folgende:

1. Die Bären- oder Cherie-Insel;
2. Die Hoffnungs-Insel;
3. Die Tausend-Inseln;
4. Der Archipelagus von Spitzbergen;
5. Die Insel Jan Mayen;
6. Grönland;
7. Die Insel Disco;
8. Baffins-Land;
9. Southhampton;
10. Boothia, das im seinem NO. Theil Nord Somerset genannt wird;
11. Nord Devon;
12. Die nördlichen Georgs-Inseln;
13. Banks-Land.

Außer diesen Inselgruppen des nördlichen Eismeeres soll im Norden des östlichen Sibirien ein Polar-Land liegen. Dasselbe will schon der Kosack Andrejew 1764 im Norden des Kolyma-Flusses gesehen haben, und Burney glaubte, es müsse, wenn nicht das Festland von Asien selbst, mit Amerika verbunden sein. Hedenström, der Entdecker von Neu-Sibirien, ist dem Andrejew dahin beigetreten, daß auch er behauptete, nördlich von den Inseln sei ebenfalls Land. Ganz besonders aber hat Parrot (der Aeltere) auf physikalische Gründe gestützt, die er nur aus dem Verhandensein des Polareises und aus der Richtung des Golfstroms herleitete, denen man noch die ungemeine Seichtigkeit des Meeres hinzufügen kann, es sehr wahrscheinlich gemacht, daß nördlich von Nowaja-Semlja, Spitzbergen und Neu-Sibirien ein Land vorhanden sei, welches wegen größerer

Entfernung oder aus Mangel an hohen Bergen von keiner der genannten Inseln sichtbar ist. Das Land, von dem die Tschuktschen erzählen, daß man es vom Kap Jakan bei heiterem Wetter erkennen könne, nennt Berghaus Wrangels-Land und ist von dem nördlichen Polar-Land verschieden. Wrangel unternahm eine Eisfahrt dahin, die aber so unglücklich ablief, daß er in der größten Lebensgefahr schwebte; ein furchtbarer Sturm, der mehrere Tage wüthete, brach die Eisfläche und nur durch ein Wunder ward der Reisende von den losen Schollen, auf denen er schwamm, gerettet.

§. 556.

Die senkrechte Gliederung und die geognostische Beschaffenheit.

A. Die Cherie oder Bären-Insel ist das erste Land, welches jenseits des Nordkaps der skandinavischen Halbinsel im Polarmeere über den Ocean sich erhebt. Es liegt unter 74° 30′ N. Br. und 36° O. L.; seine Länge mißt etwas mehr als 2 Meilen. Sie besteht hauptsächlich aus Sandstein und Kalkstein; in ersterem findet man Adern von Bleiglimmer, der bisweilen gediegenes Silber in sich begreift; letzterer umschließt ein 2′ bis 4′ dickes Kohlenlager. Die von Scoresby erwähnten 3 konisch geformten Hügel auf der Insel sind wahrscheinlich vulkanischen Ursprungs.

B. Weiter nach Norden zu ist die Meerestiefe so unbeträchtlich und so unveränderlich, daß Seefahrer, nachdem sie die horizontalen Schichten der Cherie-Insel gesehen, die Ansicht gewonnen haben, daß sie auf ihrer Fahrt nach Norden zuerst über die horizontale Basis der Cherie-Insel und dann über Schichten segeln, welche in der sichtbaren Schicht der Hoffnungs-Insel und in dem Archipel der Tausend-Inseln zum Vorschein kommen. Die in der Hoffnungs-Insel sichtbare Schicht und der Archipel der Tausend-Inseln sollen aus schwärzlichem Thonschiefer bestehen. Die erstere liegt an der Südküste der Edgen-Insel unter 76° 20′ N. Br. Sie ist 2 Meilen lang und etwas über ¼ Meile breit. Sie besteht aus 5 Bergen; der nördlichste ist der höchste und die übrigen nehmen allmählig an Höhe ab. Die Tausend-Inseln sind eine Gruppe von kleinen Inseln zwischen der Hoffnungs-Insel und der Südküste der Edgen-Insel.

C Der Archipelagus von Spitzbergen ist hoch im Norden von Europa gelegen, 80 Meilen von der nördlichen Spitze dieses Erdtheils entfernt. Er ist das nördlichste Land des Erdbodens, das sich von 76° bis 81° N. Br. und von 25° bis 40° O. L. erstreckt. Dieser Archipel besteht aus 3, durch schmale Kanäle getrennten Inseln, die Spitzbergen, Südostland (auch Edge-Insel) und Nordostland heißen. Eine Menge kleiner Eilande umgeben sie. Das

Digitized by Google

Ganze nimmt einen Flächenraum von c. 1,400 Q. M. ein. Wenn man diesen Archipelagus im Allgemeinen betrachtet, so bieten sich dem Auge zahllose Bergspitzen, Gipfel und Abgründe dar, welche unmittelbar vom Meere aus oft zu einer Höhe von 3,000′ bis 4,500′ über die Oberfläche sich erheben. Die verschiedenen braunen, grünen und Purpurfarben, die man erblickt, wenn man das Land von der Ferne aus betrachtet, contrastiren auffallend mit den von Schnee bedeckten Spitzen, Gipfeln, Anhöhen und den mit Schnee und Eis angefüllten Thälern. Dieses Eis erstreckt sich häufig bis zur Küste hinab und bildet glänzende und hohe Berge von 100′ bis 400′ Höhe. Die Felsen dieser Inselgruppe gehören dem Ur-, Uebergangs-, secundären, tertiären Gebirge und dem Alluvium an. Wahrhaft vulkanischer Felsen geschieht nirgends Erwähnung. Erze werden selten angetroffen, da die einzigen dort vorherrschenden metallartigen Mineralien in kleinen Theilen von Eisenkies und Thoneisenstein bestehen. Auf diesen Inseln trifft man den kostbaren Granat, der unter allen Edelsteinen am weitesten verbreitet ist, da man ihn vom Aequator an bis unter der hohen Nordbreite von 80° 48′ findet. Kohlen trifft man unter dem 79° Br. häufig auf Spitzbergen an. Sie gleichen an einigen Stellen den Steinkohlen, an andern den Braunkohlen.

D. Die Insel Jan Meyen liegt zwischen 70° 49′ und 71° 8′ 20″ N. Br. und zwischen 10° 10′ bis 9° O. L. Sie erstreckt sich von NO. nach SW., ist etwa 10 Seemeilen lang und nirgends über 3 Seemeilen breit. Der Pik von Beerenberg, der höchste Felsen auf der Insel, ist 6,800′ bis 7,000′ über der Meeresfläche erhaben, demnach höher als irgend ein Berg auf Sitzbergen und Grönland. Auf dieser Insel erhebt sich der Feuerberg Esk-Mount, der einzige in der nördlichen Polarzone; er ist 1,500′ hoch und hat einen Krater, der ein 500′ bis 600′ tiefes und 600 bis 700 Ellen im Durchmesser haltendes Becken bildet.

E. Grönland dehnt sich vom Kap Farewell, einer kleinen Insel, die von der Küste durch eine schmale Straße, Staaten-Honk genannt, getrennt ist, und unter 60° N. Br. liegt, in NW. Richtung gegen 44 Meilen bis zum Kap Desolation aus, und dann fast nördlich bis zu Good-Haven unter 65° N. Br.; hier neigt es sich fast ganz östlich, so weit als die Insel Disco reicht, die eine geräumige Bucht einnimmt und zwischen dem 67° und 71° N. Br. in der Davis-Straße liegt. Von hier geht die Küste fast ganz nördlich bis über den 76° Br., bis sie sich in die Baffins-Bai verliert. Auf der Ostküste dehnt sich Grönland NNO. gegen 65 Meilen aus, aber in sehr gebrochener Linie, bis fast Island gegenüber im 64° N. Br.,

Digitized by Google

und rückt dann fast NO. bis zum 75° N. Br. vor, wo es sich plötzlich nach Norden wendet, und in dieser Richtung bis gegenüber von Spitzbergen und dem 80° N. Br. bleibt. Die Küste ist überall rauh und felsig, wie die von Norwegen. Die westliche Seite hat zahlreiche Buchten, Landzungen und Triften, welche 2 bis 3 Monate grün aussehen und eine leidliche Weide gewähren. Der östlichen Küste können die Wallfischfänger sich kaum nahen, da die angehäuften Eismassen, welche im Sommer fortwährend von NO. herabgetrieben werden, eine ungeheure Barrière bilden.

Grönland wurde lange für eine Fortsetzung des amerikanischen Kontinents angesehen. Es unterliegt aber jetzt keinem Zweifel mehr, daß Grönland eine Insel ist. Wird einst sein Polarende gefunden, so stellt es sich wohl als die größte Insel der Erde, als ein kleines Festland dar. Es ist jedoch nicht wahrscheinlich, daß sein Nordende den Pol erreiche, sondern dieser selbst vom Meere umfluthet sei. Die wenigen Details über die geologische Beschaffenheit von Grönland verdanken wir hauptsächlich Giesecke, welcher viele Jahre auf der Westküste zubrachte, Scoresby und Graah, welche die Ostküste untersuchten, und dem Kapitain Roß, der bis ans äußerste Ende der Baffins-Bai segelte. Von den Kolonisationen auf Grönland war schon oben die Rede (§. 419. S. 912 bis 916).

I. Die Ostküste von Grönland. Diese eisenhaltige Küste ist nackt, rauh und gebirgig, und selbst in den wärmeren Monaten des Jahres tragen nur wenige Thiere oder Vegetabilien dazu bei, in die hier vorherrschende Eintönigkeit und Oede einige Mannigfaltigkeit zu bringen. Die Durchschnittshöhe der Küste beträgt etwa 3,000'. Mehrere von Scoresby gemessenen Berge an der Liverpool-Küste waren 4,000' hoch; und die Höhe der Werner-Berge am Davy-Sund wurde nach der Entfernung, von der aus sie gesehen wurden, und nach der, die der gewöhnlichen Berge übertreffenden Höhe, auf 6,000' angeschlagen. Scoresby's Forschungen erstreckten sich insbesondere von Kap Barclay und der Knighton-Bai, etwa unter dem 60° N. Br., bis Kap Parry ungefähr unter 72° 30' N. Br. Die Küste vom Kap Parry bis zu einer unter dem 76° N. Br. liegenden Insel hat Kapitain Clavering untersucht und hier Berge von 3,000' bis 4,000' Höhe gefunden. Die Küste gegen Süden bis Staaten-Honk und Kap Farewell unter 59° 30' N. Br. ist zum Theil von Crantz beschrieben, größten Theils aber noch völlig unbekannt.

Die von Scoresby untersuchte Gegend scheint hauptsächlich aus Urgebirge zu bestehen. Auch secundäre Felsen werden hier angetroffen, jedoch ist das Uebergangsgebirge am wenigsten häufig. Am Strande und an der Mündung von Meerengen werden Ti-

luvial-Schichten wahrgenommen. Die Felſen beſtehen aus Granit, Gneus, Glimmerſchiefer, Hornblendeſchiefer, Syenit. Von dem Uebergangsgebirge wurde Thonſchiefer gefunden. Von dem ſecundären Gebirge iſt beſonders die Kohlenformation merkwürdig. Sie wurde blos in Jamesons-Land angetroffen, wo ſie das Hauptdepoſit bildet und dieſem Lande ſeinen eigenthümlichen Charakter verleiht. Sie gehört zu derjenigen Steinkohlen-Formation, in welcher die vorzüglichſten britiſchen Kohlenbergwerke betrieben werden, zu der großen Steinkohlen-Formation, die auf dem alten rothen Sandſtein und dem Bergkalk liegt. Dieſe Formation bietet ſtets Abdrücke und Formen von Pflanzen dar, welche ein tropiſches Anſehen haben, ein Umſtand von hohem Intereſſe, wenn man ihn mit der arktiſchen Lage der Kohlen vergleicht. Die Kohlenformation auf der Inſel Melville unter 75° N. Br., wo der Sommer nur einige Wochen währt, enthält verſchiedene tropiſch ausſehende foſſile Pflanzen, denen gleichend, die man in den britiſchen Kohlenlagern findet; und da man die nemliche Formation in Jameſon's-Land unter 74° N. Br. vorfindet, ſo iſt es höchſt wahrſcheinlich, daß Naturforſcher in ihren Lagen Pflanzen von ähnlicher Eigenthümlichkeit entdecken werden. Daß Ueberreſte von Pflanzen mit tropiſchen Merkmalen unter 75° N. Br., wo ſie offenbar erzeugt worden ſind, ſich vorfinden, iſt eine Thatſache, welche zu höchſt intereſſanten Folgerungen hinſichtlich der ehemaligen Länderformen, des ehemaligen Clima's und des früheren Zuſtandes des Thier- und Pflanzenreichs in den arktiſchen Ländern führt. Auch ſcheint kein Grund vorzuliegen, weshalb die Eiſen-, Blei-, Zinn- und Kupfererze der Weſtküſte nicht auch in den nemlichen Felſen auf der Oſtküſte angetroffen werden ſollten.

II. Die Weſtküſte von Grönland iſt gleichfalls gebirgig, rauh und öde, und das Land ſelbſt da, wo es ſich nur wenig über die Meeresfläche erhebt, mit Schnee oder Eis bedeckt. Im nördlichſten Theil, ungefähr unter 75° N. Br. iſt die Weſtküſte ſehr hoch und gebirgig; dieſe Gegend nennt Kapt. Roß die arktiſchen Hochlande. In den wärmeren Monaten des Jahrs kommen Flüſſe zum Vorſchein, welche durch die geſchmolzenen Schnee- und Eismaſſen anſchwellen, jedoch nur gering an Zahl und unbedeutend an Größe ſind. Auch in die Landſeen, welche hin und wieder von beträchtlichem Umfange ſind, ergießen ſich jene Maſſen. Nicht weniger ſind Springquellen vorhanden, die jedoch im Winter größten Theils ihre Thätigkeit einſtellen. Giſecke erwähnt einer ſolchen Quelle, deren geringere und größere Stärke durch die Ebbe und Fluth bedingt wird; ſo wie einer heißen Springquelle, deren Wärme das ganze Jahr hindurch 40° beträgt und weder durch

Digitized by Google

Kälte noch durch Stürme je außer Thätigkeit gesetzt wird. Sie befindet sich im Südosten der Küste, auf der Insel Ounartok unter 60° N. Br. und ist wenigstens in so fern von hohem Interesse, als sie den Beweis liefert, daß die wirkende Kraft des Feuers, welche in diesem Lande vormals so umfassend gewirkt hat, noch immer unter der Oberfläche thätig ist.

Die diese Küste umlagernden großen Inseln, von denen Disco die bedeutendste ist, bestehen gleich dem Festland aus nakten Felsen und mit ewigem Schnee angefüllten Thälern; während die kleineren Inseln rundliche Erhabenheiten und Hügel bilden, an deren Fuß sich unzählige Seevögel aufhalten.

Nur von der Seeküste und unbedeutenden Strecken landeinwärts ist die Geologie bekannt, indem das Innere und die höher gelegenen Theile des Landes wegen des beständigen Eises und Schnees unzugänglich sind. Man findet hier Urgebirgsarten, secundäre, tertiäre und Alluvial-Schichten. Die Urfelsen sind Granit, Gneus, Glimmerschiefer, Thonschiefer, Kalkstein, Porphyr; man findet darin verschiedene schöne und merkwürdige einfache Mineralien, als: Kryolit, Allanit, Sodalit, Thulit; so wie zahllose Granaten, Bergkrystall, Rosenquarz, Labradorhornblende, Apatit, Zirkon, Flußspath, Kalkspath, magnetisches Eisenerz, Bleiglanz, Titanium u. s. w. Auch trifft man verhärteten Talk oder Topfstein an, woraus Lampen und Kochkessel verfertiget werden. Die aus diesen Mineralien verfertigten Küchengeräthschaften werden nach Distrikten verführt, wo sie nicht zu haben sind, und gegen Lebensmittel, Pelzwerk u. s. w. vertauscht. Die Grönländer machen sie bisweilen angesehenen Personen in Dännemark zum Geschenk, wo sie sehr geschätzt werden, indem man die Ansicht hegt, daß darin zubereitete Speisen besser schmecken, als wenn sie in metallenen Geschirren gekocht worden wären. Die secundären und tertiären Felsen an dieser Küste bestehen zum Theil aus Schieferthon, Kalkstein mit Fischen und Bernstein, und Braunkohlen, von denen einige Arten ebenfalls Bernstein enthalten. Die Alluvial-Ablagerungen, welche aus Sand, Kies, Thon und gerollten Muscheln bestehen, trifft man am Gestade oder an den Seiten der Buchten an, jedoch nicht in großer Quantität. Auch wird hin und wieder Torferde angetroffen. An der Sowallik-Spitze unter 76° 2′ N. Br. fand Kapitain Roß beträchtliche Massen von Meteoreisen. Außer Treibholz an den Seegestaden, besonders in den südlichen und westlichen Theilen, ist hier kein Holz vorhanden.

F. Die die Hudsons-Bai begrenzenden Länder und Inseln, als die Melville-Halbinsel, die Winter-, Baffins-, Southampton-Insel u. a., sind nicht sehr über die Meeresfläche erhaben; im

Digitized by Google

Durchschnitt sind sie nur 800′ hoch, während die höchsten Gipfel nicht über 1,500′ messen. Die Thäler sind eng und rauh, und hin und wieder findet man steile Abgründe von mehr als 100′ Tiefe. Das Land ist den größten Theil des Jahres hindurch mit Schnee und Eis bedeckt, und diese Decke schimmert oft in den glänzengsten Regenbogenfarben und verleiht dem Ganzen ein mahlerisches Ansehen. Die Felsen bestehen an einigen Stellen aus Urgebirge, an andern sind die secundären Gebirgsarten vorherrschend. Quellen besitzen diese Länder nicht, weil der Grund niemals ganz aufthaut. Im kurzen Sommer fließen zwar Quellen auf der Oberfläche, allein sie verschwinden bald wieder. Seen und selbst an einander hängende Seen haben diese Länder; aber sie sind weder groß noch tief. Die Flüsse sind weder zahlreich noch groß. Die Halbinsel Melville hat die Flüsse Barrow und Crozier. Der erstere ist bis 200 Yards und sogar bis zu ½ engl. Meile breit, hat steile Ufer, eine üppige Polarvegetation und schöne Wasserfälle mit 90′ Perpendikularfall. Der letztere hat einen Arm von 200 Yards Breite. Auch auf der Baffins-Insel finden sich mehrere Flüsse.

G. Die Länder Nord-Devon, Boothia, Felix, die nördlichen Georgs-Inseln und Banks-Land sind wüste Gegenden. Die Melville-Insel ist der westlichste Punkt, der von Osten her im Polarmeere erreicht worden ist. Ihre Länge beträgt in der Richtung von ONO. nach SSW. 34 Meilen und ihre Breite 10 bis 12 Meilen. Granit, Gneus und Syenit wurden in der Nähe des Winterhafens gefunden; jedoch scheinen die Hauptformationen auf dieser Insel Uebergangs-Glanzkohlen und die ältesten secundären Kohlenformationen zu sein.

§. 557.

Das Klima

A. Der arktische Archipelagus liegt zwischen der Isotherme von 0° und der von — 15°. Jene Kurve der mittlern Jahreswärme berührt auf ihrem Gang von den Ostküsten der neuen Welt nach den Westküsten Europas das südlichste Kap von Grönland, nemlich das Kap Farewell, während wir die Isotheme von — 15° im mittlern Meridian von Nord-Amerika im dortigen Eismees finden, von wo sie sich bedeutend gegen Norden zu heben scheint, so daß sie die nördlichen Gegenden der Baffins-Bai schneidet. Ja die Ländermassen des arktischen Archipelagus, dessen Nordgrenzen noch unbekannt sind, mögen sogar den amerikanischen Kältepol erreichen, der nach Brewster etwa in 80° N. Br. und 82° W. L. liegt, und eine mittlere Temperatur von — 19°, 7 besitzt. Folgende Tafel gibt eine

Digitized by Google

Ueberficht der Wärmeverhältniſſe von 4 Orten des arktiſchen Archipelagus.

Orte	Nördliche Breite.	Weſtliche Länge.	Abſolute Höhe.	Mittlere Temperatur des Jahres.	Winters.	Frühlings	Sommers.	Herbſtes.	Mittl Temperatur des kälteſten Monats.	Mittl Temperatur des wärmſten Monats.
Winter-Inſel . . .	66° 12′	65° 30′	0′	— 12,° 48	— 29,° 05	— 14,° 68	+ 2,° 03	— 8,° 80	— 31,° 6	+ 2,° 6
Ingluolik Inſel . .	69 20	64 00	0	13, 89	26, 50	17, 10	1, 68	13, 80	29, 1	4, 4
Boothia Felix . . .	70 09	73 50	0	16, 38	32, 85	20, 76	3, 51	12, 51	35, 6	5, 1
Winter Harbour auf der Meville-Inſel . .	74 45	93 00	0	16, 98	33, 88	19, 57	3, 14	17, 96	35, 6	5, 8

I. Beginnen wir eine genauere Schilderung der klimatiſchen Verhältniſſe des arktiſchen Archipelagus mit der Inſelgruppe von Spitzbergen. Hier währt der Winter 7 Monate lang, indem er gewöhnlich zu Ende des Septembers oder im Anfange des Octobers anfängt und bis zum Mai dauert. Gewöhnlich beginnt er unter heftigen Polarſtrömungen, mit Nord-, NNW. oder NW. Winden oder bei Windſtille mit hartem Froſt und Schnee, ſo daß man es ſelbſt im dickſten Pelze im Freien nicht mehr aushalten kann; der Athem wird zu eiſigem Schaume, das Queckſilber gefriert, ſo daß man es hämmern kann und die Luft iſt beſtändig mit einem feinen Schneegeſtöber erfüllt. In den Ebenen liegt der Schnee gewöhnlich 3′ bis 5′ hoch, an den Küſten aber und zwiſchen den Bergen häufen die raſenden Stürmen denſelben zu förmlichen Bergen an. Zugleich tritt während des Winters vom Ende

Octobers bis zum 24. Januar die Polarnacht *) ein, welche blos vom Monde und den hell glänzenden Sternen erleuchtet wird; ist aber während derselben auch der Mond nicht mehr am Himmel, so kann man nicht mehr lesen. Im tiefsten Winter zeigt sich auch das Nordlicht in feuerrothem Glanze gegen Norden. Kommt allmählig die Sonne weiter über den Horizont und sendet ihre Strahlen auf die eisigen Gefilde herab, so nimmt zwar die Wärme wieder zu, erreicht aber vom Mai bis August selten einen höheren Grad, als bei uns im Februar, indem Hagel, Schneegestöber und dichte Nebel die Wärme sehr vermindern. Erst gegen den August wächst die Wärme in dem Maaße, daß sie einige Fuß tief in die Erde eindringt. Aber auch im Sommer findet oft ein schneller Temperaturwechsel Statt, indem das Thermometer in weniger als 24 Stunden zuweilen 12° bis 14° fällt. Scoresby erfuhr im Jahr 1814 die Wirkungen dieses schnellen Wechsels: der Blutumlauf wurde beschleunigt, die ungewöhnlich trockenen Lippen zogen sich so zusammen, daß man einige Worte nur mit Mühe hervorstammeln konnte, kurz jeder Theil des Körpers wurde mehr oder weniger von der Heftigkeit der Kälte angegriffen. Hätte man die Hände entblößt, so würden sie in wenigen Minuten erfroren sein und selbst das Gesicht würde der Wirkung des scharfen Windes nicht widerstanden haben. Ein Stück Metall blieb an der

*) Wir geben hier zur Uebersicht die größten Tageslängen zwischen 60° und 90° N. und S. Br. an, welche zugleich die größten Nachtlängen im Winter sind, wobei die Dämmerung immer mit zur Nacht gerechnet ist.

Längster Tag		Breite N. u. S.	
18 h	30′	60°	0′
19	0	61	19
19	30	62	26
20	0	63	23
20	30	64	11
21	0	64	50
21	30	65	23
22	0	65	57
22	30	66	8
23	0	66	22
23	30	66	30
24	0	66	32 36″
30	Tage	67	19
60	»	69	34
90	»	72	5
120	»	77	38
150	»	82	55
180	»	88	38
6	Monate	90	0

Digitized by Google

Zunge hängen, das Eisen wurde mürbe, und schlechtes Eisen zersprang bei dem ersten Schlage; der Branntwein fror.

II. Grönland hat in seinen nördlichen Theilen ein eben so strenges, sogar noch rauheres Klima als Spitzbergen, während es in den südlichen Gebieten etwas erträglicher ist. Gieseke fand während eines 7 jährigen Aufenthalts als den höchsten Kältegrad — 44° und als höchsten Wärmegrad + 30°. Der Winter dauert 6 bis 8 Monate und ist bis 64° und 65° Br. noch erträglich, weiter gegen Norden aber äußerst strenge. Unter 60° Br. verläßt der Grönländer gegen Pfingsten wohl auch schon im März und April seine Winterwohnung und schlägt im Freien sein Zelt, das er erst am Ende des Septembers oder im Anfange des Octobers wieder verläßt. Im höheren Norden wechselt er die Wohnungen regelmäßig erst im Junius und im September. Zu Christianshaab an der Westküste unter 68° Br. besäet man im Anfang des Julius den Boden und die Vegetation geht raschen Schrittes vorwärts, befördert durch die starke Hitze, daß sogar das Pech an den Schiffen schmilzt. Was sie aber weiter hindert, das sind die beständigen Nebel, die am Tage herrschen und die seltenen Regen, wodurch sie erfrischt würde. Auch die Gewitter sind im Sommer selten; man sieht wohl blitzen, hört aber keinen Donnerschlag. Die Sonne nimmt unter dieser Breite am 26. November Abschied. Im December stellt sich die Dämmerung schon um Mittag ein, doch erleuchten auch hier heller Mond-Schein und klares Sternenlicht, sowie die häufigen Nordlichter die Polarnacht. Am 12. Januar beleuchtet sie schon wieder die hohen Felsenspitzen, am 13. erscheint sie auf einige Augenblicke in ihrer ganzen Majestät. Vom 24. Mai bis zum 20. Julius geht sie nicht mehr unter. Nun ist die Nacht bei klarem Himmel, stiller Luft und angenehmer Kühlung weit anmuthiger als der Tag, an dem Nebel und drückende Hitze herrschen und die Mücken äußerst beschwerlich werden. Das Klima der Westküste ist milder als das der vom Eise umgebenen Ostküste. Hier liegt die Wärme nicht so hoch als an den westlichen Gestaden Grönlands, doch sagt Scoresby, daß sie am Lande auffallend größer sei, als auf der See. Wenn das Thermometer am Ufer nicht weniger als auf 21° stieg, so erreichte es am Schiffe, selbst in der Nähe des Ufers, in Scoresby's-Sund im Schatten nur über 4,° 5. Die Stürme, welche Scoresby an der Ostküste auszuhalten hatte, waren immer mit heftigem Regen, Hagel, Schnee oder Schnee und Regen vermischt, aber meistens von bloßem Regen begleitet. Die Menge, die an manchen Tagen herabfiel, übertraf alles, was er in der Art je zuvor auf der See oder am Lande erlebt hatte. Das Wetter fand er in den Monaten Junius und Julius ganz schön, und die dicken Nebel, die

Digitized by Google

in den angrenzenden Gegenden so häufig vorkommen, dauern selten lange auf einmal am Lande. Es ist sogar merkwürdig, wie oft der Himmel in der Nähe des Ufers ganz wolkenleer ist. Die Sonne macht bisweilen ihren Kreislauf am Himmel mehrere Mal nach einander, ohne einen Augenblick von einer Wolke bedeckt zu werden. In solchen Fällen wird die Hitze am Lande sehr groß. Die beständige Wirkung der Sonne, ohne Unterbrechung der Nacht, hat einen so mächtigen Einfluß auf die Ausbildung und das Wachsthum der Pflanzen, daß es vielleicht alles, was man in andern Gegenden sieht, übertrifft. Die ganze Entwickelung einer Pflanze, vom ersten Keimen des Samens bis zur Blüthe und Reife wird in wenigen Wochen vollendet; und diese Entwickelung muß in jeder Pflanze so schnell vor sich gehen, weil sie sonst dort nicht gedeihen könnte.

III. Ueber das Klima der nördlichen Georgs-Inseln, ungefähr in der Mitte der nördlichen Zone gelegen, gibt Parry Aufschluß, welcher auf seiner zweiten Polarreise in den Jahren 1819 und 1820 auf der Melville-Insel im Winterhafen mit zwei Schiffen, dem Hecla und Griper, überwinterte. Die Temperaturverhältnisse dieses unter dem 74° 45′ N. Br. gelegenen Punktes kennen wir aus obiger Tafel. Nach den Beobachtungen Parry's fällt die größte Kälte in den Februar, die kältesten Tage waren der 14. und 15. des Monats, an denen die Kälte zwischen 65° bis 68° betrug. Dennoch konnte man bei gehöriger Kleidung und vollkommener Windstille sich dieser furchtbaren Kälte im Freien aussetzen, ohne die geringste Unbehaglichkeit zu fühlen; allein beim geringsten Luftzuge empfand man Schmerzen über das ganze Gesicht und ein immer steigendes Wehsein im Vorderhaupte. Während eines Schneegestöbers war es selbst bei milderer Temperatur im Freien nicht auszuhalten, und wenn dasselbe häufig und anhaltend war, wurde sogar der Verkehr zwischen den beiden ganz nahe neben einander liegenden Schiffen unterbrochen. Um die Mitte des Decembers gefroren viele, mit Citronensaft gefüllte Flaschen, auch der Weinessig; der Branntwein aber wurde dick und zäh, wie Honig; reines Quecksilber gefror bei — 48°, unreines bei — 45°. Bei solcher Kälte wurde die Berührung des Metalls mit der bloßen Haut sehr gefährlich, indem dieselbe augenblicklich alle Lebenswärme vernichtete. Eine auffallende Wirkung von der Dichtigkeit der kalten Atmosphäre und der Abwesenheit jedes Hindernisses auf diesem Schauplatz allgemeiner Ruhe war, daß man bis auf 1 englische Meile deutlich ein Gespräch und noch weiter einen Gesang hörte. Dieß diente dann und wann dazu, die umgebende Stille zu unterbrechen, eine Stille, welche weit entfernt ist von dem Charakter der Ruhe, der eine kultivirte Gegend bezeichnet; es ist die todesähnliche

Digitized by Google

Ruhe der traurigsten Oede und die gänzliche Abwesenheit alles thierischen Lebens. Den Rauch der Schiffe spürte man stark in einer Entfernung von 2 engl. Meilen. Die lästigste Einwirkung der großen Kälte war, daß die aus dem bewohnten Theil des Schiffes sich entwickelnden Dünste überall anfroren. Am 8. Februar etliche Minuten nach 12 Uhr zeigte sich nach einer Abwesenheit von 3 Monaten die Sonne wieder. Die lange Nacht war jedoch durch den Schnee, das Zwielicht und namentlich durch den Mond so sehr erhellt, daß man selbst am kürzesten Tage bei nicht ganz heiterem Himmel während der Mittagsstunde eine kleine Druckschrift lesen konnte. Nordlichter, Nebensonnen und Nebenmonde waren besonders in den letzten Wintermonaten häufig. Beständige milde Witterung kam erst mit dem Ende des Aprils; vom 1. Mai an blieb die Sonne beständig über dem Horizont. Am 24. Mai regnete es zwei Mal, eine in diesen Gegenden sehr seltene Erscheinung; der völlige Eisbruch des Meeres trat zu Ende des Junius ein. Der größte Kältegrad, den Kapitän Roß bei seiner Ueberwinterung im Felix Hafen unter 70° 09' N. Br. im Jahr 1830 bemerkte, war — 69°. Die übrigen Temperaturverhältnisse von Felix Hafen sind schon in obiger Tafel mitgetheilt. Nordlichter gab es fast täglich, häufig auch Höfe um den Mond; am schönsten war die der Morgen- und Abenddämmerung entsprechende Beleuchtung des südlichen Horizontes vor und nach Mittag, wo sich die Sonne ihm näherte. Die starke Strahlenbrechung in der dunstreichen Atmosphäre bewirkte, daß schon am 1. December das Bild der Sonne über dem Horizont gesehen wurde.

B. Die südliche Zone des nördlichen Eismeers ist nur auf kurze Zeit von den Wallfischfängern oder den Bewohnern der arktischen Küsten zu beschiffen, nemlich in den Monaten Juni, Juli und August; selbst in diesen Sommermonaten haben die Schiffenden mit großen Schwierigkeiten zu kämpfen und müssen sich oft, von den losen Eisschollen eingezwängt, unter den ungeheursten Anstrengungen einen Weg durch dieselben bahnen. Im Monat Mai fangen die Sonnenstrahlen an, kräftiger auf die Eisfläche des Oceans einzuwirken; je höher die Sonne steigt, desto bedeutender wird ihre Macht. Der Schnee schmilzt allmählig, das Eis löst sich auf und von den Felsen stürzen mit Donnergekrach große Eisstücke von dem Lande auf die Küste. Der Ocean ist jetzt offen, und der Eisdamm bricht mit fürchterlichem Lärmen. Die ungeheuren Eisfelder, so in Bewegung gesetzt, werden durch die Gewalt der Winde und Strömungen aufgelöst und zertheilt. Zuweilen in entgegengesetzter Richtung fortgetrieben, nähern sie sich einander mit einem gewaltigen Schlage, als sollten Welten zertrümmert werden; — gewal-

Digitized by Google

nun ein Feld durch eine hohe See gesprengt, so zerbricht es in zahlreichen Stücken, selten über 40—50 Yards im Durchmesser, welche zusammen genommen Back (Pack) heißen. Ist dies Back von breiter Gestalt so heißt es Patch (Fleck, Lappen), und ist es lang, Stream (Streifen). Die Packs werden durch heftige Winde zusammengeworfen und aufgehäuft, doch bei ruhigem Wetter trennen sie sich wieder. Kann ein Schiff frei durch die schwimmenden Eisstücke fahren, so heißen sie Treibeis, und das Eis selbst heißt lose oder offen. Wenn durch die Reibung die größeren Blöcke in kleinere Stücke zerbrechen, so heißt diese Masse brash-ice (rohes Eis). Erhebt sich eine Eismasse über die gewöhnliche Wasserhöhe, so nennt man sie Hummok (Eishügel), und diese werden dadurch hervorgebracht, daß ein Stück sich auf das andere schiebt. Diese Hügel oder Vorsprünge unterbrechen die gleiche Oberfläche des Eises, und verleihen ihr ein mannichfaches seltsames Ansehen. Sie sind zahlreich an den größeren Packs und an den Kanten der Eisfelder, und erreichen öfters die Höhe von 30 Fuß. Die Benennung Stutge (fahrbares Eiswasser) geben die Matrosen dünnen unzusammenhängenden Crystallen, welche der Frost bildet, wenn er zuerst die gefurchte Oberfläche des Oceans angreift. Wachsen sie an, dann haben sie fast wie Oel die Wirkung, die darunter liegenden Wellen zu dämpfen, aber sich zu einer zusammenhängenden Schicht zu vereinigen, verhindert sie die noch immer fortdauernde Bewegung; sie bilden kleine Scheiben, durch immerwährende Reibung abgerundet, und kaum 3 Zoll im Durchmesser, Pancakes (Pfannkuchen) genannt. Zuweilen vereinigen sich diese zu runden Stücken von 1 Fuß Dicke und mehreren Yards im Umfange.

Die Felder und andere Anhäufungen schwimmenden Eises, werden oft in großer Entfernung durch jenen sonderbaren Widerschein am Horizonte, von den holländischen Matrosen ice-blink (Eisblick) genannt, entdeckt. Dies ist eine Luftschicht von glänzendem Weiß, offenbar durch den Widerschein des Lichtes und der Strahlenbrechung von der Oberfläche des Eises in der entgegengesetzten Atmosphäre hervorgebracht. Dieser helle Streifen, welcher bei klarem Wetter am deutlichsten ist, verräth dem erfahrenen Schiffer 20—30 Seemeilen über die Gesichtsweite hinaus nicht nur die Ausdehnung und Gestalt, sondern sogar die Eigenschaft des Eises. Der Blink von Eis-Paks ist ist von reinem Weiß, während der von Schneefeldern einen gelblichen Schein hat.

Die Berge von hartem, dichtem Eis sind das allmälige Erzeugniß von vielleicht einigen Jahrhunderten. Längs der westlichen Küste von Grönland bis in die Davis-Straße bilden sie einen ungeheuren Wall, welcher dem Seefahrer ein außer-

Digitized by Google

tig genug, im Nu die stolzesten Monumente von Menschenhänden zu Atomen zu zertrümmern. Es ist unmöglich eine fürchterlichere Lage zu beschreiben, als die der Mannschaft eines Wallfischjägers, welche ihre zerbrechliche Barke so zwischen zwei Eisbergen von unvermeidlichem und unmittelbarem Verderben bedroht sieht.

Vor Ende Juni sind gewöhnlich die Eisschollen in dem Polarmeere getheilt, zerschmettert oder aufgelöst. Aber die Atmosphäre ist dann fast immerwährend feucht und nebeligt. Um diese Jahreszeit bedeckt meistens ein dichter Nebel die Oberfläche des Meeres, von mildererer Temperatur als der Frostrauch, doch durch dieselbe Ursache, nur ungekehrt, hervorgebracht. Die niedere Luftschicht, wie sie allmählig das kältere Wasser berührt, wird abgekühlt und dadurch geneigt, ihre Feuchtigkeit niederzuschlagen. Solche dichte Nebel, mit seltenen Unterbrechungen klaren Wetters, sind in den nördlichen Meeren während des größten Theils des Sommers gewöhnlich so, daß die Schifffahrt in denselben sehr gefährlich ist. Im Laufe des Monats Juli wird die obere Wasserschicht mit der Temperatur der Luft gleich, und die Sonne scheint mit hellem blendenden Glanze. Einige Tage vor Sommers Ende häuft sich in den Buchten und geschützten Orten eine so ungeheure Hitze an, daß Theer und Pech zuweilen schmelzen und an den Schiffen herablaufen. Bald aber beginnt wieder die Herrschaft des Frostes. Früh im August schon fängt es wieder an zu schneien und der Erdboden ist noch vor dem Oktober 2′ bis 3′ mit Schnee bedeckt. An den Küsten und Buchten verwandelt sich das frische Wasser, welches aus Quellen sprudelt oder aus aufgethautem Schnee sich bildet, schnell wieder in festes Eis. Wie die Kälte zunimmt, strömt die Luft ihre Feuchtigkeit in Gestalt eines Nebels aus, der in Eisfäden gefriert, welche sich in der Atmosphäre vertheilen und die Haut zu durchstechen scheinen. Der Reif setzt sich in phantastischen Gestalten an jeden vorspringenden Gegenstand an. Die ganze Oberfläche des Meeres raucht wie ein Kalkofen, eine Erscheinung, welche Frostrauch genannt wird, und auch anderwärts sich zeigt, wenn das Wasser noch relativ wärmer ist, als die angrenzende Luft. Endlich verkündet die Auflösung des Nebels und die folgende Klarheit der Atmosphäre, daß die obere Schicht des Meeres sich bis auf den Grad der Luft abkühlt hat; eine Eislage breitet sich schnell über die Oberfläche aus, und erreicht oft die Dicke eines Zolles in einer einzigen Nacht. Von jetzt an bildet die Meeresfläche nur noch ein schreckliches, ödes Eisfeld, so daß alle Schifffahrt ein Ende hat.

C. Die Wallfischfänger zählen verschiedene Arten von Salzwassereis. Eine weite Strecke nennen sie ein Field (Feld) und eine von geringerer Ausdehnung Floe (Stück). Wird

Digitized by Google

ordentliches Schauspiel bietet, und in einiger Entfernung ganzen Gruppen von Kirchen, Schlössern oder segelnden Flotten gleicht. Jährlich, besonders aber in den heißen Jahreszeiten, werden diese Berge abgerissen und in die Tiefe des Meeres gestürzt. In der Davis-Straße erscheinen diese Eisberge am häufigsten, und in der Disco-Bay, wo das Senkblei über 500 Faden angibt, findet man Massen von so ungeheurer Größe, daß die holländischen Seefahrer sie mit großen Städten vergleichen und ihnen öfters den Namen Amsterdam und Haarlem geben. Sie werden durch die Strömungen, welche gewöhnlich von Nord-Osten kommen, dem atlantischen Meere zugetrieben, und nachdem sie das wärmere Wasser der geringeren Breite erreicht haben, lösen sie sich schnell auf und verschwinden, wahrscheinlich im Verlauf weniger Monate.

Die Blöcke von frischem Wassereis sehen schwimmend schwarz aus, aber bringt man sie an Deck, so haben sie eine schöne Smaragd- oder Beryllfarbe. Obgleich ganz durchsichtig wie Crystall, enthalten sie doch zuweilen Streifen oder Blasen von Luft, die beim Gefrieren eingeschlossen wurde. Dieses reine Eis ist um den 15ten Theil leichter als frisches Wasser, und es erhebt sich daher ungefähr den 10ten Theil während des Schwimmens über das Meer. Ein Eisberg von 2000′ Höhe erhebt sich daher noch 200′ über das Wasser. Dies kann vielleicht als die höchste Ausdehnung betrachtet werden. Doch mögen die Eisberge in einiger Entfernung vom Lande eine noch größere Höhe erlangen, sowohl durch den Schnee, der auf sie niederfällt, als durch die häufigen Nebel, welche auf sie niedergeschlagen werden, und dann auf ihrer Oberfläche gefrieren, gewöhnlich aber werden sie durch die Strömungen fortgetrieben, welche von Nord-Ost nach dem atlantischen Meere gehen, wo sie sich gewöhnlich in dem wärmeren Wasser auflösen und verschwinden. Es kann durch Versuche bewiesen werden, daß die Eismasse, wenn das Wasser, in welchem sie schwimmt, nur eine Temperatur von + 5° oder 6° hat, in jeder Stunde 2 Zoll oder in einem Tage 2′ im Umfange verliert. Nimmt man an, daß das Meer 11° hat, so würde die Abnahme der Dicke verdoppelt werden, und also täglich 4 Fuß betragen. Ein Eisberg von 600 Fuß Höhe würde nach dieser wahrscheinlichen Schätzung zu seiner gänzlichen Auflösung einen Zeitraum von 150 Tagen erfordern. Aber das Schmelzen des Eises wird dadurch bedeutend beschleunigt, weil dasselbe durch das Wasser, vermöge der Gewalt des Winters getrieben wird. Die Geschwindigkeit von nur einer Meile in einer Stunde würde den gewöhnlichen Erfolg verdreifachen. Daher kommt es auch, daß man zwar oft bei Neu-Foundland noch bedeutende Eismassen findet, daß sie aber selten weiter vor-

Digitized by Google

dringen oder den 48°Br. überschreiten. In den Polargegenden bleiben die ungeheuren Eisblöcke vermittelst ihrer eigenen Schwere so fest auf dem Meere liegen, daß die Wallfischfänger ihre Schiffe daran befestigen. In solchen Fällen aber ist die Vorsicht nothwendig, die Cabeltaue zu verlängern und sich in einiger Entfernung von den Frostklippen zu legen; denn Eisstücke, welche die Seeleute Calves (Kälber) nennen, lösen sich öfters von dem untern Theile der Masse ab, und fahren mit solcher Schnelligkeit empor, daß sie gewiß Lecke in das Schiff schlügen, würde dasselbe von ihnen getroffen.

D. Nach Scoresby läßt sich die Lage und Ausdehnung des Nordpolar-Eises in jedem Frühjahre auf folgende Weise nachweisen: indem es die Hudsons- und Baffins-Bai, so wie die Hudsons- und einen Theil der Davis-Straße erfüllt, bildet es eine unregelmäßige, aber zusammenhängende Linie von Neu-Foundland bis Nowaja Semlja, und schließt sich dort an die Küsten der alten Welt an, um weiter gegen Osten auch die nördlichen Gestade der Neuen Welt zu belagern.

Von Neu-Foundland (Br. 50°) erstreckt sich die südliche Grenze dieses nordischen Eisbettes in nördlicher Richtung längs der Küste von Labrador bis zur Mündung der Hudsons-Straße (Br. 60°), wo sie sich nach Nordosten wendet und in der Nähe der grönländischen Küste (in etwa Br. 66° oder 67°) eine Bucht bildet, deren östlicher Rand die Eismassen längs dieser Küste bis zum Cap Farewell (Br. 60°) sind. Da an der Ostseite der Davis-Straße das Eis oft in geringer Quantität liegt, so kann es vorkommen, daß der Zusammenhang der Grenzlinie unterbrochen ist; ja zuweilen fehlt die in dem angeführten Parallel gemeiniglich vorkommende Bucht ganz, und das Meer ist offen in weiter Strecke aufwärts zur Davis-Straße.

Jenseits des südlichen Vorgebirges von Grönland setzt die Grenze ihren Lauf längs der Ostküste in nordöstlicher Richtung fort, umgürtet bisweilen Island und häufig die Insel Jan Mayen, bleibt aber meistens auf der nordwestlichen Seite derselben. Hier wendet sie sich mehr gen Westen, um den Meridian von Greenwich gewöhnlich zwischen Br. 71° und 73° zu durchschneiden. Hat die Linie den Meridian von 5° oder 6° O. von Grw., oder in einigen Fällen den von 8° oder 10° O. v. Grw. erreicht, so bildet die Eismasse im Parallel von 73° oder 74° N. ein ausgezeichnetes Promontorium, von dem aus die Kante plötzlich nach Norden sich wendet und bald in Meridianrichtung bis Br. 80° streicht, bald einen tief eingeschnittenen Bogen bildet, der sich zwei oder 3 Grad gegen Norden und dann südöstlich zur Bären-Insel erstreckt, von wo die Grenze in gerade, östlicher, etwas gegen

Süden abgelenkter Linie nach Nowaja Semlja zieht. Hier trifft ſie auf die Küſten der beiden Feſtländer.

Die zahlreichen Flüſſe, ſagt Wrangel, welche ſich von der ſibiriſchen Küſte ins Eismeer ergießen, führen eine ungeheure Menge Eis dahin, welches weder durch die Sonnenwärme, noch durch das Salzwaſſer des Meeres ganz geſchmolzen werden kann, um ſo weniger, da das Schmelzen ein bedeutendes Quantum Wärme verſchluckt und die Temperatur des umgebenden Meeres herabſetzt. Es erhält daher die ganze Maſſe des Nordpolar-Eiſes jährlich durch die Flüſſe einigen Zuwachs. Es behaupten auch die Bewohner des Nordoſt-Kaps (69° N. Br. und 198° O. L.), daß in alten Zeiten die See im Sommer frei geweſen ſei, daß ſie jetzt aber, ausgenommen im Jahre 1820, ſich ſchon lange nicht mehr erinnern könnten, ihr Meer frei von Eis geſehen zu haben.

Es iſt ein überraſchender Anblick, bemerkt derſelbe Reiſende, auf der unabſehbaren Eisfläche, in der Region des ewigen Froſtes, und mitten im Winter auf offenes Fahrwaſſer zu ſtoßen, das, einem Landſee ähnlich, vom Eiſe wie von einem Continente eingeſchloſſen iſt, in welchem die Wellen bald ſich nur ſanft kräuſeln, bald mit Sturmesgewalt ſich bewegen und wie Berge ſich erheben. Solche Stellen trifft man häufig nördlich von Sibirien an, und ſie heißen in der Landesſprache Polinjen. Die neuern Entdeckungen im Norden von Amerika laſſen vermuthen, daß auch in dem dortigen Eismeere zwiſchen den Nord-Georgiſchen Inſeln, insbeſondere der Melville-Inſel und dem Geſtade des Feſtlandes, eine Polinje vorhanden ſei, welche es möglich machen werde, in einem günſtigen Jahre, wenn die Baffins-Bai und die Barrow-Straße frühzeitig zugänglich geworden ſind, die nordweſtliche Durchfahrt aus dem atlantiſchen Ocean in die Süd-See zu verſuchen; wie denn auch Parrot auf die Hoffnung hindeutet, daß die nordöſtliche Durchfahrt um Nowaja Semlja herum durch die von Wrangel nachgewieſenen ſibiriſchen Polinjen ausführbar ſein werde, ohne daß jedoch ein Handelsweg in dieſer Gegend der Erde entſtehen könnte, weil zu erwarten ſei, daß von Jahr zu Jahr das Eis, ſo wie auch die Schwierigkeit der Durchfahrt ſich mehren müſſe.

Die oben beſchriebene Randlinie des Polar-Eiſes im grönländiſchen und den angrenzenden Meeren erleidet in manchen Jahren eine mehr oder minder bedeutende Verſchiebung, indem ſie zuweilen der Oſtküſte von Grönland viel näher gedrückt werden kann. An der weſtlichen Küſte von Nowaja Semlja ſieht man im Sommer bald am Südrande dieſer Doppel-Inſel auf die Kante des unbeweglichen Eiſes, bald hoch im Norden beim Cap Naſſau. Das Eis, wenn es ſich im Sommer in Bewegung ſetzt, kann weit gegen Süden in den atlantiſchen Ocean

Digitized by Google

getrieben werden. Die südlichste Breite, in welcher es jemals wahrgenommen worden zu sein scheint, ist 40° 45′ N. Br. Oestlicher als der Meridian von 28½° W. ist nie Eis vorgekommen.

§. 558.

Das Pflanzenreich.

Das Pflanzenreich besitzt in diesen äußersten Gegenden der Erde einen äußerst ärmlichen Charakter und ist fast dem Erlöschen nahe. Hier kann sich auch unmöglich der Boden, welcher 9 Monate des Jahres so hart wie Stein gefroren und mit tiefem Schnee bedeckt ist, mit Grün und Vegetation bedecken. Die trefflichen Tannen- und Fichtenwälder des Nordens hören auf, noch ehe sie den Polarkreis erreichen. Bäume, welche der Stolz der Forsten waren, schrumpfen in magere, verkrüppelte Sträucher zusammen. Unter dem Polarkreise erheben sich die großen Bäume der nordischen Wälder blos zu einer Höhe von wenigen Fußen und treiben ihre Zweige in die Breite. Auf der Halbinsel Melville bietet fast blos die Zwergweide und die Andromeda tetragona den Eskimos eine dürftige Quelle an Holz für ihre Waffen und Geräthschaften dar. Inzwischen werden häufig beträchtliche Quantitäten von Treibholz längs der unfruchtbaren Gestade der arktischen Regionen gefunden, von dem man vermuthet, daß es ursprünglich aus den sibirischen und andern nordischen Flüssen fortgetrieben worden ist.

Die in diesen öden Gegenden am häufigsten sich vorfindenden Pflanzen gehören zu dem Geschlechte der Moose und Flechten, der Cryptogamia Lin., den Acotyledones Juss. Die dürftige Vegetation, mit welcher der arktische Boden ausgestattet ist, scheint daher eher ein Ausschwitzer aus den Felsen, als das Erzeugniß des Bodens zu sein. Und doch werden die Moose und Flechten, welche die vorherrschenden Kennzeichen an sich tragen, nicht blos in großer Menge erzeugt, sondern besitzen auch eine nährende und heilsame Eigenschaft, die sich unter glücklicheren Himmelsstrichen nicht äußert. Eine Moosart, Lichen rangiferinus Lin., bildet den Lappländern die Hauptnahrungsquelle dar, indem sie das Rennthier und das Rennthier den Lappländer unterhält. Das isländische Moos macht, zu einer Suppe gekocht, oder zu Brod gebacken, einen wesentlichen Theil der Nahrung der Eingebornen aus. Weiter nordwärts, wo die Tiefe des Schnees und der fortwährende Frost die Eingebornen an das Land und zu thierischen Nahrungsmitteln treibt, gewähren diese Vegetabilien dem Rennthiere und anderen davon sich nährenden vierfüßigen Thieren noch immer Unterhalt. Es gibt selbst eine besondere Moosart, deren sich die Eingebornen, um das Licht ihrer Lampen damit zu nähren, bedienen. Der Fungus oder Pilz, welcher sich ohne Hülfe einer eige-

Digitized by Google

nen Wurzel nährt, und die Filices oder Farnkräuter, welche blos in einzelnen sich ausbreitenden Blättern bestehen, deren mittlere Rippe den ganzen Stiel bildet, während ihre dünnen Wurzeln sich unter der Oberfläche des Bodens ausbreiten, finden selbst in Grönland die Mittel zu ihrem Dasein.

Die Klasse der Algae und insbesondere die Familie der Fuci, welche fast die ganze Mannichfaltigkeit der Seepflanzen in sich begreift, gedeiht in erstaunlichem Ueberflusse an den nördlichen Gestaden. Diese unausgebildeten Pflanzen, welche wenig oder keine Unterscheidung im Stiel, in der Wurzel oder in den Blättern an sich tragen, bedecken die grönländische Küste mit unter dem Wasser befindlichen Wiesen. Auch die Confervae, eine andere Abtheilung derselben Klasse, mit ihren zahlreichen Fasern, gedeihen ebenfalls in großer Menge.

Nur wenige, zu dieser unvollkommenen Vegetationsklasse gehörige Pflanzen schmücken während des kurzen Sommerglanzes die nordischen Gefilde, obgleich durch die Einwirkung der Sonnenstrahlen in dieser Jahreszeit einige der schönsten aus dem Blumengeschlechte ihre Blumenblätter entfalten. Die Ranunkel und die Anemone tragen ihre reichen und verschiedenartigen Farben zur Schau; mehrere Arten des Steinbrechs treiben Blüthen; und auch der gelbe Mohn hat ein freundliches Ansehen; so daß das Papaver-Geschlecht, welches die hindostanischen Ebenen schmückt, zu dem letztern gehört, welches unter dem Schnee des Pols erstirbt. Die edlen Früchte reifen nicht unter diesem unwirthlichen Himmel, inzwischen findet man wenigstens Gesträuche, welche köstliche Beeren tragen, an den Gränzen der arktischen Zone in unsäglicher Menge vor. Die nordischen Indianer betrachten die Früchte eines Aronia ovalis genannten Strauches als die leckerhafteste Speise, und außer ihnen haben sie Erdbeeren, Brombeeren, rothe Heidelbeeren und verschiedene andere. Verschiedene dieser Beerenarten werden von dem ersten Winter-Schnee bedeckt, um sie, wie man glaubt, zur Reife zu bringen, und wenn im Frühjahre der Schnee schmilzt, so hängen die Beeren noch an den Zweigen, während die Knospen der übrigen Arten hervorbrechen. Es gewährt dies einen herrlichen Eindruck, den derjenige nicht kennt, welcher die Oede, die unmittelbar vorhergegangen ist, nicht selbst gesehen hat.

Diese traurigen Himmelsstriche besitzen eine kostbare Gabe in den als Gegengift wider den Skorbut wirkenden Pflanzen, welche der grimmigsten Kälte der arktischen Zone trotzen. Die Cochlearia, eine dicht buschige, saftige Pflanze von außerordentlicher Feuchtigkeit, wird mit Bezeichnung ihrer Eigenschaft Skorbutgras genannt; und die verschiedene Sauerampferarten, besonders der Rumex digynus, wurden

Digitized by Google

von Kapitän Parry an der äußersten Grenze der Vegetation unter dem Schnee blühend gefunden.

Die außerordentliche Erscheinung, welche der von Kapitän Roß und andern Reisenden, die den Nordpol besucht haben, beobachtete rothe Schnee darbietet, hat natürlicher Weise überall das größte Interesse erregt. Das seltsame Ansehen einer Substanz, mit welcher wir nie unterlassen, die Idee der reinsten und blendendsten Weiße zu verknüpfen, rührt, wie man sich überzeugt hat, von sehr kleinen vegetabilischen Körpern her, die zu der Klasse der kryptogamischen Pflanzen und der Algae gehören. Sie bilden die Gattung des Protococcus nivalis nach Agardh, welche synonym mit jener von Uredo nivalis, nach Bauer, ist. Diese Pflanze scheint keineswegs dem arktischen Schnee ausschließlich anzugehören, indem man sie sowohl auf den Kalksteinfelsen der schottischen Insel Lismore, als auch auf den Alpen und in anderen Theilen Europas antrifft. Schon im Jahre 1760 entdeckte sie Saussure auf dem Berge Breven in der Schweiz und er fand sie späterhin so häufig vor, daß er seine Verwunderung darüber ausdrückt, daß sie der Aufmerksamkeit Scheuchzer's und anderer gelehrten Reisenden entgangen sei. Ramond fand rothen Schnee auf den pyrenäischen Gebirgen, gleichwie dessen Sommerfeldt auf den norwegischen Gebirgen erwähnt. Im Jahre 1818 verbreiteten sich große Massen derselben Substanz sowohl über die Apenninen, wie über die italienischen Alpen; und es wird erzählt, daß zehn Jahre früher die Umgegend von Belluno und Feltre bis zur Höhe von 20 Centimetern mit rosenfarbigem Schnee bedeckt war.

Kapitän Roß zufolge, waren die arktischen Berge, auf denen er den rothen Schnee wahrnahm, etwa 600 Fuß hoch und dehnten sich 2 Meilen in die Länge aus. Bis zu welcher Tiefe die Farbe dringt, wird verschieden angegeben. Einige fanden sie noch viele Fuß unter der Oberfläche vor, während andere sich stets überzeugten, daß sie blos einen oder zwei Zoll tief eingedrungen war. Es ist kein Grund vorhanden, die Farbe und den Schnee selbst als das Erzeugniß einer Naturerscheinung zu betrachten, obgleich v. Humboldt mit Zuverläßigkeit eines Schauers von rothem Hagel erwähnt, der im Paramo de Guanacos, in Südamerika fiel. Ohne allen Zweifel ist Feuchtigkeit wesentlich nothwendig für die Erzeugung jener Pflanze, wie sie dies bei allen übrigen Algis ist; sobald sie jedoch einmal entstanden ist, scheint sie die Kraft einer fortwährenden und zunehmenden Vegetation zu besitzen, selbst auf Felsen und Steinen, und blos mit einer gelegentlichen Nahrung durch Flüssigkeit. Die Fortpflanzung kleiner vegetabilischen Gestalten wird, gleich der Vermehrung der Thierchen, unter günstigen Umständen mit einer wahrhaft erstaunenswürdi-

Digitized by Google

gen Entwickelungs-Schnelligkeit bewirkt; und die der Wahrheit am nächsten kommende Hypothese scheint die zu sein, daß der Schnee nicht der natürliche Sitz des Protococcus nivalis ist, sondern daß er, vermöge seiner großen Lebens-Zähigkeit, nicht blos seine Vitalität auf jenem kalten und unwirthlichen Boden behält, sondern auch beim theilweisen Aufthauen des Schnee's sich fortzupflanzen und zu vermehren fortfährt. Wenn dies der Fall ist, so kann man sich leicht denken, welch' außerordentlich große Strecke während des Aufthauens und gelegentlichen Abflusses des Schneewassers von dieser rothen Farbe bedeckt werden kann. Ist die Pflanze in dem ewigen Schnee des Nordens einmal vorhanden, so wird sie zahlreicher, als der Sand am Meere; und, von Jahr zu Jahr an Dichtigkeit gewinnend, bietet sie endlich dem erstaunten und sich verwundernden Seefahrer einer in seiner Wirklichkeit überraschendern Anblick dar, als die fabelhaften Wunder eines arabischen Mährchens.

Es ist von den Botanikern ein merkwürdiges Wechselverhältniß zwischen einem weißen Boden und einer rothen Blume beobachtet worden. So wird die reiche und prachtvolle Varietät der Anthyllis vulneraria blos in einem Kalkboden gefunden, und viele der höheren Klassen der Blüthenpflanzen äußern eine entschiedene Neigung, rothfarbige Blumenblätter hervorzutreiben, sobald sie auf weißen Kalkboden versetzt worden. Um wie viel mächtiger, sagt Agardh, muß dieses Gesetz auf Pflanzen wie die Algae wirken, bei denen die Farbe einen wesentlichen Theil bildet. Daß ein übermäßiges Licht die eigenthümliche oder wenigstens vorherrschende Farbe der Schneepflanze hervorbringt, läßt sich, wie man behaupten darf, durch die merkwürdige Thatsache erklären, daß die rothe Farbe sich allmählig in eine grüne umwandelt, sobald sie mehr oder weniger von der Einwirkung des Lichts zwischen den Felsenspalten oder unter den Höhlungen oder Steinschichten ausgeschlossen wird. Ist dies der Fall, so wird es weniger unbegreiflich scheinen, daß dieselbe Pflanze, welche auf den Schneegefilden der arktischen Regionen, oder auf den hocherhabenen Alpen der südlichen Länder erzeugt wird, bisweilen, selbst während der Sommerhitze, die glänzend weißen Kalksteine der Ebenen bedeckend angetroffen wird. In Ebenen wurde sie von Wrangel in der Provinz Nerike gefunden und von ihm Lepraria kermesina genannt; und man hat seitdem sich überzeugt, daß die beiden vermeintlichen Arten eine und dieselbe sind.

Im Gegensatze gegen diese Erklärung will Ehrenberg gefunden haben, daß die rothe Farbe des Schnees von einer Masse mikroscopischer Infusionsthierchen herrührt, also animalischen Ursprungs ist.

Digitized by Google

§. 559.
Das Thierreich.

Obgleich die Polargegenden düſter, nakt, ſchauervoll, öde, von wüthenden Stürmen heimgeſucht und einer übermäßigen Kälte ausgeſetzt ſind, obgleich das Pflanzenleben faſt ganz erſtorben iſt, ſo ſind dennoch die nakten Felſen der nordiſchen Gegenden und die winterlichen Gewäſſer mit einem unermeßlichen Reichthum an lebenden Weſen angefüllt, wie man ihn kaum unter der heftigſten Glut der tropiſchen Sonne findet. Nicht nur große Säugethiere tummeln ſich in den Polargewäſſern herum, ſondern auch kleinere Gattungen von Waſſerthieren, z. B. der Häring, werden in den Tiefen der Polargewäſſer in Haufen gefunden, welche durch ihre Unermeßlichkeit in Erſtaunen ſetzen. Selbſt die Luft iſt belebt von vielen Seevögeln, während ſogar auf der gefrornen Oberfläche des Landes Thiere von beſonderer Bauart eine ihren Bedürfniſſen angemeſſene Nahrung finden.

Die Grundlage der Subſiſtenz für die zahlreichen Thiergattungen der Polarwelt findet man in dem Geſchlecht der Meduſe, welche von den Seeleuten als Seethran bezeichnet wird. Jenſeits des Polarkreiſes vermehrt ſie ſich in einem unermeßlichen Grade und wird von den mit Floßfedern verſehenen Geſchöpfen jeder Geſtalt und Größe begierig verſchlungen. Im grönländiſchen Meere geben dieſe mikroſcopiſchen Geſchöpfe dem Waſſer in einer Ausdehnung, die dem 4ten Theil des genannten Meeres entſpricht, eine olivengrüne Farbe. Wie groß die Zahl dieſer Meduſen iſt, liegt außer aller Berechnung. Scoresby ſchätzt den Inhalt von zwei engl. Quadrat Meilen zu 23,888,000,000,000,000 und da dieſe Zahl die gewöhnlichen menſchlichen Worte und Begriffe überſteigt, ſo ſucht er ſie durch die Bemerkung zu veranſchaulichen, daß, um jene Thierchen zu zählen, 80,000 Perſonen ſeit Erſchaffung der Welt damit hätten beſchäftigt ſein müſſen. Dieſe grüne See kann als die Polarweide, in welcher die Wallfiſche ſtets in der größten Anzahl ſich finden, betrachtet werden. Die Wallfiſche können freilich direkt keine Subſiſtenz durch ſolche kleine unſichtbaren Weſen erlangen, indeſſen bilden dieſe die Nahrung vor anderen kleinen Geſchöpfen, bis zuletzt Thiere von ſolcher Größe da ſind, daß ſie zum Nahrungsmittel für die mächtigen Thiere ſich eignen, von denen ſie verſchlungen werden. Das Cancer-Geſchlecht oder Thiere von der Klaſſe der Cruſtaceen ſcheinen hinſichtlich der Zahl und Wichtigkeit den zweiten Rang einzunehmen. Es gehören zu dieſem Geſchlecht die Gattungen der Krabbe und insbeſondere der kleineren Seegarnele. Auch dienen viele Gattungen aus dem Thierpflanzen- und Mollusken-Geſchlecht, namentlich die Actinia, Sepia und verſchiedene Gattungen von Seewürmern andern Thieren zur Nahrung

Unter den zahllosen Arten von lebenden Wesen, welche die nördlichen Gewässer bevölkern, ragt vorzüglich die Klasse der Cetaceen hervor. Die Reisen der Holländer und Engländer nach den nordischen Gewässern, sagt Berghaus, um, wo möglich, auf der östlichen oder der westlichen Seite eine Durchfahrt nach Indien zu suchen, öffneten, wenn gleich der Hauptzweck dieser Unternehmungen an den arktischen Eisschranken scheitern mußte, die Schlupfwinkel der Cetaceen. Die Gefährten von Barentz, welcher 1596 Spitzbergen entdeckte, und von Hudson, der bald darauf die nordwestlichen Gegenden erforschte, verkündeten ihren Landsleuten, daß die nordischen Meere gleichsam von Wallen wimmelten, und hier ein ungeheures Feld sei für die Thätigkeit kühner Seeleute und die Spekulation unternehmender Handelsleute. Mit baskischen Seeleuten bemannt, die bereits seit dem zwölften Jahrhundert den Wallfischfang in den höheren Breiten des atlantischen Oceans regelmäßig betrieben hatten, segelten holländische, englische, hamburger, französische und dänische Schiffe nach dem grönländischen Meere, um einen Industriezweig zu verfolgen, der einen so großen Gewinn zu versprechen schien. Die Holländer erlangten durch größere Betriebsamkeit bald das Uebergewicht über alle ihre Nebenbuhler. In der zweiten Hälfte des siebenzehnten Jahrhunderts stand der holländische Wallfischfang in der höchsten Blüthe, und es gab da Jahre, wo 260 Schiffe und 14,000 Seeleute damit beschäftigt waren. Aber wie die Industrie der Basken seit dem Anfang des 15. Jahrhunderts, so ist die der Holländer im 18. Jahrhundert an der Unersättlichkeit, an der Habsucht und dem Geize der Menschen gescheitert. Die Balänen-Familie ist im grönländischen Meere, wenn auch nicht ausgerottet, doch so bedeutend vermindert worden, daß ein dahin abgefertigter Wallfischfänger nicht immer auf Ertrag rechnen kann, und diese Industrie seit den letzt vergangenen 30 Jahren gezwungen worden ist, andere Gewässer aufzusuchen, die sie, vornehmlich seit den Entdeckungen von Roß, Parry, Lyon ꝛc. in den arktischen Gewässern der neuen Welt, in der Davis-Straße, in der Hudsons- und Baffins-Bay und den andern Meertheilen des nordöstlichen Amerika gefunden hat, wo sie sich gegenwärtig hauptsächlich in den Händen der Engländer befindet.

Von der Familie der Wallfische wird heut' zu Tage der ächte Wallfisch (Balaena Mysticetus L.) kaum mehr auf der Südostseite einer Linie angetroffen, welche von der Labrador-Küste quer über die Davis-Straße, und sodann von Ost-Grönland nach Spitzbergen läuft. Im grönländischen Meere ist er gegenwärtig eine seltene Erscheinung, und der eigentliche Schauplatz seines Fangs die Davis-Straße, die Hudsons-Bai u. s. w. Der Finnfisch (Balaenoptera longimana Rudolphi) lebt ungefähr innerhalb derselben Grenzen, wie der ächte

Digitized by Google

Wallfisch, während der Jubart (B. Boops) etwas südlicher, bis zum 61° N. Br. herab, gefunden wird.

Zur Delphinen-Familie gehören: Der Pottfisch, (langköpfige Kaschelot oder schwarzköpfige Walrath- (Spermaceti-) Wallfisch, Physeter macrocephalus), ist eine höchst seltene Erscheinung in den Gewässern von Spitzbergen; sein Aufenthalt ist das hohe Meer in der Baffins-Bai und Davis-Straße, von wo er nicht selten Streifzüge in den atlantischen Ocean macht. Amerikanische Fischer verfolgen ihn zuweilen zwischen der Bank von Neu-Foundland und den Azoren. Das Einhorn oder Narwal (Monodon monoceros L. oder Ceratodon monodon Pall.) hat seine eigenthümliche Heimath in der Davis-Straße, vornehmlich in der auf grönländischer Seite liegenden Disco-Bucht, von wo er bisweilen südlicher zieht. Im grönländischen Meere wird er nur selten verfolgt.

An der norwegischen Küste, von Finnmarken an bis hinab in die niedern Breiten des Stiftes Bergen, wird dann und wann ein Wallfisch gefangen, der sogenannte Nordkaper (Balaena glacialis), welcher bald als eine besondere Gattung, bald als ein jüngerer Bartenwall, (B. mystic.) angesehen, von Oken aber theils für einen jungen Finnfisch (Balaenoptera) theils für einen Grinden-Delphin ohne Rückenfinne (Delphinapterus Lacep.) gehalten wird. Dieser Delphin (Delphinus leucas s. albicans Pall., Delphinapterus Beluga Lacep.) gewährt an den Färöern einen vortheilhaften Fang, erscheint aber dort in mehreren Jahren nicht. Jener Nordkaper verfolgt den Häring bis in den innersten Hintergrund der skandinavischen Fiorde; so bald er aber weit genug vorgedrungen ist, sperrt man die Mündung mit einem starken Netze, schießt ihn mit Pfeilen an und läßt ihn 5 oder 6 Tage umherschwimmen, bis er stirbt und den Grundbesitzern zu Theil wird.

Der mit so mannigfaltigen Erzeugnissen reich versehene stille Ocean nährt auch viele Wallfische, die in großer Menge die Gewässer besuchen, welche die Küsten der russisch-amerikanischen Kolonien bespülen. Die Bewohner von Kadjack und Unalaschka haben sich seit langer Zeit mit dem Fange dieser Thiere abgegeben und setzen diese Beschäftigung bis auf den heutigen Tag fort. Aber erst seit dem Jahre 1833 hat die russisch-amerikanische Kompagnie angefangen, sich zum Wallfischfange gehörig auf europäische Weise eingerichteter Fahrzeuge und der Harpunen zu bedienen. Die Aleuten unterscheiden 4 Gattungen von Balaena. Der Kaschelot (Physeter) kommt bisweilen, wiewohl nur selten, vor, häufiger an den aleutischen Inseln, als bei Kadjak.

Der bedeutendste Robbenschlag findet heutiges Tages in den Gewässern zwischen Grönland und dem festen Lande Amerika's Statt,

Digitized by Google

Seitens der kühnen Seefahrer von Neu-Foundland und Neu-Schottland, die sehr zeitig im Frühjahr, in den Monaten März und April, den schwimmenden Eisfeldern entgegenfahren, welche vom Nordpol herabströmen, und auf denen sich die Seehunde Heerdenweise gelagert haben, um sie als Fahrzeuge zur Reise in die wärmere Welt zu benützen. Diese Felder nennt man in Amerika Seal-Meadows, d. h. Robben-Anger, und auf ihnen und längs der Küsten von Labrador erschlagen nur allein die Neu-Foundländer und Neu-Schottländer jährlich weit über eine halbe Million Robben, eine ungeheure Zahl, die gewiß auf anderthalb Millionen steigt, wenn man die Jagd der Engländer, Deutschen, an den grönländischen und spitzbergischen Küsten u. s. w., die der Russen und Skandinavier an den eigenen Küsten, die der Russen im Behrings- und ochozkischen-Meere und in den asiatischen Landseen, dem Caspi, Aral, Baikal ꝛc. in Erwägung zieht.

Die Robben zerfallen in 2 Gruppen: Seehunde und Wallrosse, von denen die erstere, nach den Bestimmungen der neueren Zoologen, aus mehreren Geschlechtern besteht.

Von den Seehunden ist die gemeine Robbe oder der gemeine Seehund (Phoca vitulina L.) in dem ganzen Raume des nordischen Jagdgebiets diesseits und jenseits des atlantischen Oceans verbreitet, von der Ost- und Nord-See bis in's Eismeer. Ph. foetida Fabric., ebenfalls von der Ostsee an in den nördlichen Meeren beider Erdhälften. Ph. groenlandica Müller, die gemeinste Gattung im arktischen Meere der Neuen Welt, längs deren östlichen Gestade sie im Winter bis 43° N. Br. herabkommt Auf der Ostseite von Grönland, namentlich in Spitzbergen, gibt es nur wenige. Die Bartrobbe (Ph. barbata Müller) an Spitzbergen und im ganzen Jagdgebiete der Neuen Welt, an Kamtschatka's Küsten wird sie vom 56° bis 64° der Breite gefangen. Ph. leucopla Thienem findet sich vornehmlich an den Küsten von Island, und die Hasenschwanz-Robbe (Ph. lagura Cuv.) wird fast ausschließlich an der Küste von Neu-Foundland gefangen. Die rauhe Robbe (Ph. hispida Schreb, Ph. Gryphus Fabric.) ist in der Ostsee und an der norwegischen Küste zu Hause, woselbst man Jagd auf sie macht, aber auch in den nordischen Gewässern der neuen Welt, in der Davis-Straße und den dahinter liegenden Gegenden lebt sie in großer Menge. Die Klappmütz- oder Mützen-Robbe (Ph. cristata Erxl., Stemmatopus cristatus Fr. Cuv.) scheint blos in demjenigen Theile des Eismeeres zu leben, welcher über Europa liegt, besonders an Grönland, wo sie sich meistens in hohen Meeren aufhält, und nur in den Monaten April, Mai und Juni sich dem Lande nähert. Die Bären-Robbe oder der Seebär (Ph. ursina, Fur-Seal der Engländer), jetzt auf-

ſchließlich im hohen Norden zwiſchen Aſien und Amerika im Behrings-Meere, wo der Fang vorzüglich auf den Komodore- und den Pribuilowſchen Inſeln, am bedeutendſten jedoch auf der Inſel St. Paul betrieben wird. Früher gab es eine große Menge Seebären am Golf von San Francisco; die Amerikaner der vereinigten Staaten haben ſie aber dort gänzlich ausgerottet. Die Löwen-Robbe oder der Seelöwe (Ph. jubata, leonina Schreb., Ph. Stelleri Less.), im Behrings-Meer und auf allen Inſeln und Küſten des ſtillen Oceans vom 61° N. Br. (auch nördlicher, denn bei der Inſel Stuart unter 63½° findet man ſie noch, obwohl ſeltener) ſüdwärts bis zu den Kurilen und Jeſo, und auf der Oſtſeite des Oceans bis zu einer unbekannten Breite. Der vornehmſte Sammelplatz des Seelöwen iſt die Inſel St. Georg, die ſüdliche der beiden Pribuilowſchen, unter 56° der Breite. Auf der Weſtſeite von Kamtſchatka im penſchiniſchen Meere finden ſich keine Seelöwen.

Die zweite Gruppe der Robben beſteht aus einem einzigen Geſchlecht, und dieſes aus einer einzigen Gattung, nemlich aus: dem Wallroß (Trichechus Rosmarus L., Rosmarus arcticus Pall.), das zwiſchen Spitzbergen und Grönland, in der Baffins-Bai vom 64° N. Br. an und im Behrings-Meere von der Nordküſte Aljaska's bis zur aſiatiſchen Küſte an der Behrings-Straße vorzukommen pflegt.

Die andern Thiere, welche man in den Polargegenden antrifft, gehören hauptſächlich oder ausſchließlich dem Lande an. In den Felſen- und Eishöhlen wohnt das furchtbarſte vierfüßige Thier des Pols, der Eisbär (Ursus maritimus), ferner trifft man den Eisfuchs (Vulpes Lagopa) und den Eishaſen (Lepus glacialis), der bis zur Melville-Inſel geht, wo auch noch Rennthiere zu finden ſind, von wo aus man ſie das zugefrorene Meer überſchreiten ſah, um ein mildereres Klima auf der amerikaniſchen Küſte aufzuſuchen. Wölfe ſtreifen oft in großen Rudeln umher und ſuchen auch in der Mitte des Polarwinters ihre Beute. Aeußerſt wichtig iſt der Hund, den man zum Ziehen und Jagen gebraucht.

Die Luft iſt faſt in eben dem Grade wie das Waſſer mit angemeſſenen Bewohnern bevölkert. Vor allen andern Vögeln iſt der Sturmvogel (Procellaria glacialis) zu nennen, der den Schiffen folgt, um etwas vom Wallfiſchſpeck zu erhaſchen. An demſelben wollen auch verſchiedene Möwenarten, als die arktiſche Möwe, der Schneevogel (Larus eburneus) und die grüngraue Möwe (Laurus glaucus) Antheil nehmen. Große Schaaren der Eidergänſe kommen im Frühjahr an den nördlichſten Küſten von Grönland an, um zu brüten und gefangen zu werden. Andere arktiſche Vögel ſind das Taucher-

Digitized by Google

huhn (Colymbus), der Sandpfeifer (Tringa), der Kibitz (Charadrius), das Haselhuhn (Tetrao), welche sämmtlich das Innere von Grönland bewohnen und auch noch auf der Melville-Insel vorkommen.

Sechs und zwanzigstes Kapitel.

West-Indien.

§. 560.

Der Name West-Indien, Antillen, Inseln im oder über und unter dem Winde.

West-Indien, dessen wagerechte Gliederung wir schon oben §. 426. S. 959 bis 962 kennen gelernt haben, wurde zuerst von Christoph Columbus in den Jahren 1492 bis 1498 entdeckt. Nachdem der große Genueser am 3. August 1492 aus dem Hafen von Palos abgesegelt war, so entdeckte er am 12. October 1492 Guanahani, von ihm San Salvador genannt, eine von den Bahama-Inseln. Außer dieser Insel wurden auch noch Santa Maria de Concepcion, Ferdinandina, Isabella, Cuba und Haïti entdeckt. Auf seiner zweiten Fahrt 1495 fand Columbus außer Jamaica und Porto Rico, auch die Jungfern-Inseln, St. Martin, Antigua, Montserrat, Nevis, St. Christoph, Desiderade, Maria Galante, Guadeloupe, Dominico und Martinique. Auf seiner dritten Reise im Jahr 1498 entdeckte Columbus die Inseln Grenada, Tabago und Trinidad. Auf seiner 4ten Reise 1502 bis 1503, die der weitern Erforschung des Kontinents gewidmet war, untersuchte Columbus noch Cuba's Südküste und besonders Jamaica.

Da dem Columbus der Ruhm gebührt, der Entdecker des westindischen Archipelagus zu sein, so schlägt auch Malte Brun vor, denselben den Archipelagus des Columbus zu heißen. Es hat sich aber schon seit den ersten Zeiten der Entdecknng Amerikas der Name West-Indien für diesen tropischen Archipelagus des neuen Kontinentes geltend gemacht, indem man denselben für einen Theil der Ostküste Asiens hielt, wie ja Columbus selbst die Insel Cuba anfänglich für Cipango oder Japan ansah, und man mit dem Namen West-Indien denselben von dem damals schon bekannten Indien (Ost-Indien) unterscheiden wollte; der Name West-Indien blieb dem Archipelagus, obgleich man bald die Unrichtigkeit der Voraussetzung einsah, welche demselben diesen Namen verschafft hatte.

Neben diesem Namen machte sich noch ein anderer für diesen Archipelagus geltend, nemlich der Name Antillen. Indem ich mir alles dasjenige vergegenwärtige, sagt A. v. Humboldt, was man von den ersten

Digitized by Google

Entdeckungen von Weſt-Indien weiß, ſehe ich nicht ein, wodurch man die Anſicht, daß Columbus ſelbſt den Namen Antillia auf die Caraiben-Inſeln übertragen habe, rechtfertigen will. Die erſte Spur dieſes Gebrauchs des Namens finde ich in den Oceanicis des Pater Martyr d' Anghiera, wo es heißt: In Hispaniola Ophiram insulam sese reperisse refert (Colonus), sed cosmographicorum tractu diligenter considerato, Antiliae insulae sunt illae et adjacentes aliae. Hier findet man die geographiſche Benennung der Antillen in der Mehrzahl. Aber noch mehr: das einzige Mal, wo man in den Briefen des Amerigo Veſpucci den Namen des Columbus findet, ſteht er in Verbindung mit dem Namen Antillia: Venimus ad Antigliae insulam quam paucis nuper ab annis Christophorus Columbus discooperuit. Dieſe Worte ſind aus dem Bericht über die (angeblich) zweite Reiſe des Veſpucci entlehnt, welche er am 8. September 1500 beendigt haben will. Der Gang der Ereigniſſe beweist, daß der Name Antillia von Veſpucci der Inſel Hiſpaniola ertheilt wird, und daß der Bericht ſich auf die mit Hojeda unternommene Reiſe bezieht; denn in der (angeblich) erſten Reiſe, deren Ausgangspunkt Veſpucci auf den 20. Mai 1497 anſetzt, heißt Hiſpaniola kurzweg Ity, was ohne Zweifel der verderbte Name von Aïty iſt. Bartholomäus de las Caſas lehrt uns, daß vorzugsweiſe die Portugieſen den Namen Antillia auf Hiſpaniola anwendeten. Dieſe Anwendungen geographiſcher Benennungen waren in den erſten Zeiten der Eroberung ziemlich willkührlich. So finde ich, daß Schoner noch im Jahre 1535 die Stadt Mexico für das Quinſai des Marco Polo, die berühmte chineſiſche Stadt Hang-tſcheu-fu, hält. Gomara, welcher keinen Zweifel über die Identität von Amerika und der Atlantis hegt, leitet ganz einfach den letzteren Namen von dem mexicaniſchen Worte atl (Waſſer) her, eine etymologiſche Träumerei, welche man zu verſchiedenen Malen in unſern Tagen erneuert hat, indem man überdieß noch an den tartariſchen Namen der Wolga, atel (d. h. das große Waſſer), erinnerte. Uebrigens iſt es mit dem Namen der Antillen-Inſeln gegangen, wie mit dem von Amerika; der erſtere wurde im Jahre 1493 von Anghiera vorgeſchlagen, der letztere 1507 von Hylacomylus, und bei beiden war mehr als ein Jahrhundert erforderlich, ehe der Gebrauch allgemein verbreitet war. Chriſtoph Columbus faßt nie die Geſammtmaſſe der von ihm entdeckten Inſeln von Indien unter eine gemeinſchaftliche Benennung zuſammen. In den erſten Zeiten der conquista kannte man nur die Namen Islas de Lucayos (für die Bahama-Inſeln) und Islas de Barlovento oder Islas de los Caribes und de los Canibales für die

Digitized by Google

Gruppe, welche sich von Trinidad bis Porto-Rico erstreckt. Auf den Karten des Juan de la Cosa und Ribero findet sich keine Spur von dem Namen der Antillen. In dem italienischen Verzeichniß sämmtlicher Inseln der Welt von Benedetto Bordone (1533) trifft man ihn ebenso wenig an, wie in dem Isolario des Povcaccio (1576), dem italienischen Ptolomäus des Antonio Magini aus dem Jahre 1598, der Cosmographie des André Thevet (1575) und der Beschreibung von West-Indien des Geographen Herrera, die im Jahre 1615 beendigt wurde. Es ist in der That bemerkenswerth, daß ein Name, welcher zuerst auf einer Karte von 1436 erschien (nemlich auf einer Karte im venetianischen Atlas des Andreas Bianco, wo im Westen der Gruppe der Azoren 2 Inseln gezeichnet sind, von denen die eine Antillia heißt), dann aber während der ganzen Dauer des 16ten Jahrhunderts in Vergessenheit gerathen war, in Europa endlich die Oberhand gewonnen hat. Dieser Name war ohne Zweifel wohltönender, als der der Camercanen-Inseln, welchen man aus dem Breviarium geographicum von Bert und aus der Reisebeschreibung eines Karmelitermönchs kennt, dessen Etymologie mir aber gänzlich unbekannt ist. Die große Berühmtheit, welche die Karten des Cornelius Wytfliet und im Theatrum Orbis terrarum von Ortelius erlangten, hat wahrscheinlich am meisten dazu beigetragen, den Namen Antillas auf die Karten von Amerika zu bringen.

Vielleicht ist der Name Antillia, sagt Al. v. Humboldt über die Ableitung desselben, welcher zum ersten Male auf einer venetianischen Karte vom Jahr 1436 erscheint, nichts anders als eine portugiesische, einer geographischen Benennung der Araber gegebenen Form. Die von Buache aufgestellte Etymologie scheint mir äußerst sinnreich; sie gewährt besonders dann eine große Wahrscheinlichkeit, wenn man sie etwas genauer dem Geiste der semitischen Sprachen anpaßt. „Unter der Zahl der unbekannten Inseln, sagt Buache, die von Edrisi beschrieben werden und die Azoren zu sein scheinen, ist eine, welche Mustaschin heißt und bei Ibn al Wardi Tinnin (d. h. Schlangen-Insel) genannt wird. Die Ansicht liegt nahe, daß das Wort Antillia dieselbe Bedeutung habe und von Tinnin abzuleiten sei, gleich wie der Name Anjuan von der Benennung Juan herkommt, welche sich auf mehreren alten Karten findet.“ Die letztere Vergleichung ist nicht ganz glücklich. Die Anfangssylbe, sagt v. Humboldt, scheint mir vielmehr aus dem arabischen Artikel entstanden zu sein. Aus Al-Tinnin oder Al-Tin hat man allmählig Antinna oder Antilla gemacht, gleichwie die Spanier durch eine ähnliche Consonantenversetzung den Namen des Krokodils in corcodilo und cocodrilo

Digitized by Google

verändert haben. Der Drache heißt ol Tin und Antillia bedeutet mithin vielmehr Insel der Seedrachen, eine Erklärung, welche mir sowohl durch das Bild eines Mannes bestätigt zu werden scheint, der von einer Heerde Schlangen in den Ocean gezerrt wird, und auf der Karte des Pizigano in der Nähe seiner Insel Bracir dargestellt ist, als durch die großen Nattern, die auf einem Denkmal von Stein eingehauen sind, dessen Thevet gedenkt. Auch kann ich auf den Namen Danmar (Insel des Schlangengefäßes) verweisen, welche auf der Karte des Bedrazio in der Nähe von Antillia verlegt wird. Wenn man statt Antillia Antilha schreibt, so kann man allerdings den Namen in die beiden portugisischen Worte ante und ilha zertheilen; aber er bezeichnet nach der Analogie von Anti-Paros, Anticyra oder Anticirrha und Antibachias, nicht das, was dem Festlande, sondern was der Insel gegenüber liegt. Niemals ist eine so allgemeine und dogmatische Benennung von Seeleuten ertheilt worden, die Alles zu individualisiren vorzugsweise Gestalt, Farbe und Erzeugnisse der Länder zu berücksichtigen pflegen. Die Lesung der letzten Kapitel des Marco-Pole konnte bei einem theoretischen Geographen, wie Toscanelli, die Hoffnung erregen, daß man auch eine Fahrt von Portugal aus gegen Westen, ehe man zum Festlande von Asien gelangte, jene ausgedehnte Inselkette antreffen werde, welche sich von Zipangu bis Selendiv erstreckt; aber weßhalb hätte man einer einzigen großen Insel, von der man glaubte, daß sie zur Gruppe der Azoren gehöre oder in deren Nähe gelegen sei, den systematischen Namen Antillen ertheilen wollen? Ein namhafter Gelehrter hat neuerdings den Schlüssel des Räthsels in einer Stelle des aristotelischen de mundo *) zu finden geglaubt, welche von dem wahrscheinlichen Vorhandensein unbekannter Länder handelt, die der von uns bewohnten Festlandsmasse gegenüber liegen. „Diese mehr oder minder bedeutenden Länder, deren Küsten den unsrigen gegenüber liegen, werden, wie er sagt, durch das Wort ἀντίποροθμοι bezeichnet, was man im Mittelalter durch Antinsulae übersetzt hat.“ Eine solche Uebersetzung würde aber durch Nichts gerechtfertiget werden. Boötien und Euböa, die durch eine enge Straße (den Euripus) von einander getrennt werden, sind ihrer gegenseitigen Lage nach ἀντίποροθμος, und das ungebräuchliche portugisische Wort Antilha dürfte wohl in keinem Fall durch νῆσος ἀντίποροθμος wiedergegeben werden. Die lateinische, dem Apulejus zugeschriebene Uebersetzung des Buchs de mundo hat eben so wenig zur Entstehung des Namens Antinsula Veranlassung geben können: denn Apulejus nimmt gar keine Rücksicht auf das Wort ἀντίποροθμος, wie denn sein Buch

*) Cap. 3. p. 392, 20 der Ausgabe von Bekker.

Digitized by Google

überhaupt nichts weiter als eine Paraphraſe iſt, in der er hinzufügt und wegläßt, was ihm beliebt.

Es ſind hier auch noch einige Namen zu erwähnen, womit man verſchiedene Theile der kleinen Antillen zu bezeichnen pflegt. Dieſe Namen rühren von der verſchiedenen Stellung her, welche die kleinen Antillen gegenüber von dem herrſchenden Oſt-Paſſat einnehmen. Sie liegen dieſem Winde entweder gerade entgegen oder von demſelben mehr abgewandt, die einen erhalten dieſe Winde wegen ihrer öſtlichen Lage früher, die andern mehr gegen Weſten gelegenen Eilande ſpäter. Daher werden jene Inſeln die Inſeln im oder über dem Winde, dieſe aber die Inſeln unter dem Winde genannt. Hiebei herrſcht jedoch wieder eine Verſchiedenheit. Die Spanier nennen nemlich ganz richtig alle kleinen Antillen von Porto-Rico bis Tabago Islas barlo Vento, Inſeln im Winde, dagegen die Inſeln von Tabago an (dieſe jedoch davon ausgeſchloſſen) längs der Nordküſte von Süd-Amerika bis Orua oder Aruba, Islas sotto Vento, Inſeln unter dem Winde. Bei den Engländern dagegen heißen die kleinen Antillen von Porto-Rico bis Dominico Leeward-Islands, die leewärts liegenden Inſeln oder die Inſeln unter dem Winde, die kleinen Antillen aber von Martinique an bis Tabago Windwards-Island, die in Lee liegenden Inſeln oder die Inſeln im Winde, weil ſie, am weiteſten gegen Oſten gerückt, dem Oſt-Paſſat am meiſten ausgeſetzt ſind.

§. 561.

Die ſenkrechte Gliederung.

Weſt-Indien breitet ſich in Reihengeſtalt zwiſchen den beiden Kontinentalhalben der neuen Welt aus; es bildet neben dem großen Iſthmus von Mittel-Amerika ein zweites, inſulares Verbindungsglied jener beiden amerikaniſchen Hälften. Durch den weſt-indiſchen Archipelagus wird das amerikaniſche Mittelmeer gegen den atlantiſchen Ocean abgeſchloſſen, aber ſo daß mehrere Straßen von dem einen Meere in das andere offen bleiben. Unter dieſen Meerſtraßen ſind beſonders 4 durch ihre Größe bemerkenswerth, nemlich die Straße zwiſchen Tabago und Granada, zwiſchen Saint Martin und den Jungfern-Inſeln, zwiſchen Puerto-Rico und S. Domingo und endlich zwiſchen der kleinen Bank von Bahama und dem Kap Cannaveral in Florida. Sämmtliche Straßen ſtehen nach Europa offen und werden von den Strömungen der Tropenmeere durchzogen.

Was die Entſtehung des weſt-indiſchen Archipelagus betrifft, ſo hat Al. v. Humbold darüber ſeine Anſicht auf folgende Weiſe ausgeſprochen: Die vulkaniſchen Inſeln von Weſt-Indien bilden den fünften Theil des Bogens, welcher ſich von der Küſte von Paria

Digitized by Google

bis zur Halbinsel Florida erstreckt. Vermöge ihrer Ausdehnung von Süden nach Norden schließen sie auf der Ostseite dieses Binnenmeer, während die großen Antillen gleichsam die Trümmer einer Gruppe von Bergen primitiver Formation bilden, deren höchster Theil sich zwischen dem Cap Abacou, dem Cap Morant und den Kupferbergen an der Stelle befunden zu haben scheint, wo die Inseln St. Domingo, Cuba und Jamaika einander am nächsten stehen. Betrachtet man das atlantische Wasserbecken als ein ungeheures Thal, welches die beiden Continente trennt, und worin von 20° S. bis 30° N. Br. die vorspringenden Winkel (Brasilien und Senagambien) den einwärts gehenden Winkeln (der Golf von Guinea und das Antillen-Meer) entsprechen, so wird man auf die Vermuthung geleitet, dieses letztere Meer sei durch Strömungen ausgehöhlt worden, die, wie der gegenwärtige Aequatorialstrom, von Ost nach West gerichtet waren, und den Südküsten von Porto Rico, von St. Domingo und der Insel Cuba eine so einförmige Gestalt ertheilten. Diese ziemlich wahrscheinliche Voraussetzung eines pelagischen Einbruchs hat zwei andere Hypothesen über die Entstehung der kleinen Antillen hervorgerufen. Einige Geologen nehmen an, es stelle diese ununterbrochene Inselreihe von Trinidad bis Florida, die Trümmer einer vormaligen Bergkette dar. Sie verbinden diese Kette entweder mit den Granitfelsen des französischen Guyana oder mit den Kalkbergen von Paria. Andere, durch die Verschiedenheit der geognostischen Beschaffenheit des Urgebirgs der großen Antillen und der vulkanischen Kegel der kleinen Antillen geleitet, sehen diese letzteren als dem Meeresgrunde entstiegen an.

Erinnert man sich der geraden Richtung, welche die vulkanischen Erhebungen meisten Theils beobachten, wenn sie durch weithin verlängerte Spalten geschehen, so sieht man, daß es schwer hält, nach der bloßen Lage des Kraters zu beurtheilen, ob die Vulkane vormals zur nemlichen Kette gehört haben, oder ob sie von jeher isolirt waren. Angenommen, der Ocean würde eine Eruption machen, entweder an dem östlichen Theil von Java oder an den Cordilleren von Guatemala und Nicaragua, wo so viele feuerspeiende Berge eine zusammenhängende Reihe bilden, so würde diese Reihe in mehrere kleine Inseln zertheilt werden und vollkommen dem Archipelagus der kleinen Antillen gleichen. Auch hat die Vereinbarung von primitiven Formationen und vulkanischen Felsarten in der nemlichen zusammenhängenden Bergkette nichts Befremdendes. Die Trachyte und Basalte von Popayan befinden sich durch die Glimmerschiefer von Almaguer vom Systeme der Quito-Vulkane abgesondert; wie die Quito-Vulkane ihrer Seits durch die Gneusmassen des Condorasto und von Guasonto von den Trachyten des Assuay getrennt sind. Es gibt keine wahrhafte Bergkette in der

Digitized by Google

Richtung von Südoſt nach Nordweſt, vom Oyapoc zu den Mündungen des Orinoco, von der die kleinen Antillen als eine nördliche Verlängerung angeſehen werden könnten. Die Granite von Guyana, ſo wie die Hornblendeſchiefer in der Nähe von Angoſtura und an den Ufern des untern Orinoco gehören zu den Bergen von Pacaraimo und la Parime, die ſich von Weſt nach Oſt in's Innere des Landes ziehen und nicht parallel mit der Küſte zwiſchen den Mündungen des Amazonen-Stroms und des Orinoco laufen; allein, wenn auch am nordöſtlichen Ende der Terra Firma keine Bergkette in gleicher Richtung mit dem Archipelagus vorhanden iſt, ſo folgt aus dieſem einzigen Umſtande noch keineswegs, daß die vulkaniſchen Berge des Archipelagus nicht urſprünglich dem Feſtlande und der Küſtenkette von Caracas und Cumana angehört haben könnten.

Wenn ich hier die Einwürfe einiger berühmten Naturforſcher bekämpfe, fährt v. Humboldt fort, ſo iſt meine Abſicht doch keineswegs, eine vormalige Vereinbarung der ſämmtlichen kleinen Antillen in Schutz zu nehmen. Ich bin eher geneigt, ſie für Eilande anzuſehen, welche durchs Feuer emporgehoben, in der Richtung von Süden nach Norden mit derjenigen Regelmäßigkeit gereihet wurden, von welcher uns ſo viele vulkaniſche Kegel in der Auvergne, in Mexico und in Peru die auffallendſten Beiſpiele darbieten. Das Wenige, was uns bis jetzt von der geognoſtiſchen Beſchaffenheit dieſes Archipelagus bekannt iſt, ſtellt ihn uns als demjenigen der Azoren und der canariſchen Inſeln ſehr ähnlich dar. Die primitiven Formationen gehen daſelbſt nirgends zu Tage, und es finden ſich nur, was unmittelbar den Vulkanen angehört, feldſpathartige Laven, Dolerite, Baſalte, Schlackenanhäufungen, Bimsſteine und Tuffe. Unter den Kalkformationen muß man die den vulkaniſchen Tuffen weſentlich untergeordneten von denjenigen unterſcheiden, welche das Werk der Madreporen und anderer Zoophyten zu ſein ſcheinen. Die letzteren haben nach der Vermuthung von Moreau de Jonnes, Klippen vulkaniſcher Beſchaffenheit zur Grundlage. Die Berge, welche Spuren mehr oder minder neuer Entzündungen darbieten, und deren einige faſt 5,400′ Höhe haben, ſtehen alle auf der weſtlichen Kante der kleinen Antillen. Jede dieſer Inſeln iſt nicht auf einmal emporgehoben worden: die meiſten ſcheinen aus iſolirten Maſſen, welche ſich allmählig vereinigten, gebildet worden zu ſein. Die vulkaniſchen Subſtanzen wurden nicht von einer, ſondern von mehreren Mündungen ausgeworfen; ſo daß oft eine Inſel von geringerem Umfange ein ganzes Vulkanſyſtem, rein baſaltiſcher Gegenden, und andere, die mit neueren Laven bedeckt ſind, umſchließt.

Der weſt-indiſche Archipelagus zerfällt in die Bahamas-

Digitized by Google

Inseln, in die großen Antillen und in die kleinen Antillen. In der genannten Ordnung werden wir die Beschaffenheit der einzelnen Glieder West-Indiens beschreiben und hiebei hauptsächlich A. v. Humboldt und dem Geographen Meinicke folgen.

A. Die Bahamas bestehen aus 2 grossen und mehreren kleinen Bänken von Sand und Muscheln, die gegen den Ocean in eine unergründliche Tiefe abfallen, und sich von der Küste Florida's aus nach Südost bis fast der Nordwest-Spitze von Puerto Rico gegenüber erstrecken, eine Länge von über 130 Meilen. Auf diesen Bänken erheben sich eine Menge kleiner flacher Inseln (an 500), wovon jedoch die meisten bloße Felsen oder Klippen sind; alle bestehen aus Kalkfelsen (wahrscheinlich ein Erzeugniß der neuesten Zeit, aus Resten organischer Geschöpfe, Florida und den Bänken an den Nord- und Südküsten Cuba's ähnlich), mit einer dünnen und wenig fruchtbaren Erddecke, daher die wenigen Pflanzungen, die nur Baumwolle außer etwas Zucker geben, und meist auf den schmalen mit Erde gefüllten Spalten zwischen den Kalkfelsen liegen. Die ärmlichen englischen Einwohner leben deßhalb auch meist von Fischerei, und die einträglichste Beschäftigung ist das Aufsuchen gestrandeter Güter (business of wreckers). Auch ist die Lage der Inseln an den Haupteingängen in den Meerbusen von großer Wichtigkeit, für den Handel sowohl, als in Kriegszeiten. Sie werden von dem nord-amerikanischen Kontinent geschieden durch die neue Bahama-Straße, die Hauptausfahrt in den Ocean; diese stößt an der Nordseite Cuba's zusammen mit dem alten Bahama-Kanal, der die Inseln von Cuba scheidet, und da, wo sie zusammentreffen, liegt eine kleinere Bank (los Roques), die so drei verschiedene Straßen bildet, von denen die zwischen ihr und der großen Bahama-Bank die Straße von Santarem heißt. Es bedarf kaum einer Erwähnung, daß dieses Zusammentreffen der großen Handelsstraßen und ihre Verzweigung von ausgezeichneter Wichtigkeit für den Handel und Verkehr gewesen sei, so daß wegen derselben Verhältnisse diese Gegenden von jeher der Lieblingsaufenthalt der Piraten waren. Uebrigens trägt noch eine andere Straße, die von Providence, welche für die Bahamas von besonderem Werthe ist, bei, die Wichtigkeit des Archipels zu erhöhen; sie schneidet die beiden Banken, die große und kleine Bahama-Bank, und bildet einen Kanal aus dem Ocean in die neue Bahama-Straße von 20 Meilen Breite, ungefähr unter dem 26° N. Br. An der Mitte ihres Südrandes liegt an einer Art Golf, der in die große Bahama-Bank hineingeht, die Insel Providence mit der Hauptstadt Nassau, einem Freihafen und einem für den Verkehr der ganzen Gegend sehr wichtigen Punkte. Südlich

Digitized by Google

von der ſehr ausgedehnten großen Bahama-Bank führt die Windward Passage in den Ocean, von der ſüdlich noch einige iſolirte Inſelgruppen auf beſondern Bänken liegen, beſonders die Caïcos und Turks, ihres Salzreichthums halber berühmt, weßhalb ſie alljährlich von Bermudern (bermudian saltworkers) beſucht werden.

B. Die großen Antillen ſtellen ein von den oceaniſchen Fluthen vielfach unterbrochenes Gebirgsſyſtem dar, das auf der Inſel Jamaica ſeine höchſte Höhe erreicht, indem hier die Coldridge (kalte Kette) ſich bis zu 7,680′ erhebt.

I. Das größte Glied dieſer Gebirgskette iſt die Inſel Cuba. Der Gebirgsbeſchaffenheit zu Folge zerfällt die Inſel in zwei große Theile, in den öſtlichen, das eigentliche gebirgige Land, und in die bei Weitem größere Weſthälfte, die ſich halbinſelartig von jener Gebirgsſtrecke ausdehnt. Aber dieſer letzte Theil iſt keineswegs ganz eben, ſondern bedeckt mit einem hügeligen Berglande, das wahrſcheinlich ihm nahe am Kap Antonio beginnt und ſich bis in den Oſttheil hinzieht. Seine abſolute Höhe iſt, beſonders bis um die Havanna, noch ſehr gering, wahrſcheinlich nur 360′ hoch, weiter im Oſten nimmt es an Höhe zu. Es hat eine ebene, mit einzelnen Hügeln bedeckte Oberfläche, über die ſich einzelne Berge erheben, ſo der Pan de Matanzas 1,182′ hoch bei Matanzas, die Tetas de Managua, die Meſa de Mariel, der Pan de Guaiſabon 2,340′ hoch, alle an der Nordſeite um die Havanna, als Landmarken berühmt für die nach der Havanna kommenden Schiffe. Noch weiter im Weſten erhebt ſich die Sierra de los Organos in Roſaio, an der Südküſte dagegen die Sierra de Rio Puerco, dann das Gebirge Camarioca, Molias, die Lomas de S. Juan über Trinidad, eine 2,000′ hohe Kette mit dürren nakten Gipfeln. Das Ganze beſteht aus einem dem Jurakalk ähnlichen Kalkſteine mit vielen Höhlen, und ſeine Nord- und Südabhänge ſind mit der jüngern Kalkſteinbildung bedeckt, die ſchon in den Bahamas gefunden wird, und aus denen auch die den Bahama-Bänken ähnlichen Inſelgruppen an den Nord- und Südküſten der Inſel (die ſogenannten Gärten des Königs und der Königin) faſt ganz beſtehen. Der ganze Weſttheil iſt übrigens faſt durchaus bebaubar und von großer Fruchtbarkeit, obgleich eigentlich nur um die Havanna bis Matanzas, Batabano und Bahia honda ordentlich angebaut. Der Reſt iſt noch hauptſächlich mit Viehhöfen (Xattos und Corales) bedeckt. Die Gegend um Villa Clara iſt wegen ihres Weizens berühmt.

Weiter im Oſten, von den Ebenen um Principe gegen Oſten, ſcheint ſich das Land bedeutend zu erheben, und reicht als eine Bergkette, Sierra de Carcameſſas, öſtlich bis an die Hauptgebirgskette,

Digitized by Google

mit der sie das vom Rio Cauto, wahrscheinlich dem größten unter den sonst sehr unbedeutenden Flüssen der Insel, bewässerte Thal von Bayamo bildet. Jene Hauptgebirgskette zieht in fast östlicher Richtung an der Südküste hin, vom Kap Maysy bis Kap Cruz, und heißt östlich los Cuchillos, in der Mitte Sierra del Cobre über S. Jago, wo wahrscheinlich der höchste Punkt ist, und westlicher Sierra de Tarquino. Man schätzt die Erhebung derselben bis zu 6,000′ und 7,000′, allein sonst ist das Gebirge höchst unbekannt, obgleich man vielleicht aus der Analogie der blauen Berge in Jamaica schließen kann, daß es geologisch aus Grauwacke und ähnlichen Uebergangs-Gebirgsarten bestehe. Diese Gebirge, so wie auch mehrere Theile der niedrigeren Kalkberge im Westen (z. B. um Villa Clara, Trinidad ꝛc.), waren in den früheren Zeiten wegen des Goldes, das sich in dem Alluviallande fand, zum großen Nachtheil der Ureinwohner sehr berühmt; auch soll die Sierra del Cobre ihren Namen von dem dort sich vorfindenden Kupfer haben, wenigstens wird es in älteren Zeiten hier erwähnt.

Die Insel Cuba ist durch ihre Lage eine der wichtigsten des Archipels. Sie hat eine große Bedeutung, die ihr Nordwesttheil, besonders die Havanna, einer der schönsten Häfen Amerika's, und jetzt einer der ersten Handelsplätze der Erde (obgleich dieß bis jetzt fast allein auf den natürlichen Reichthümern der Insel beruht, und noch eine unberechenbare Ausdehnung zuläßt) durch das Zusammentreffen mehrerer großen Handelsstraßen erhalten hat. Nicht weniger wichtig ist es, daß die Insel ihrer Form wegen den drei Freistaaten Haiti, Mexico und der Union gleich nahe liegt, und einen natürlichen Vereinigungspunkt für sie darbietet, so wie insbesondere die Havanna für die Haupthandelsplätze Neu-Orleans und Vera Cruz die natürliche Niederlage und überhaupt als der Hafen des ganzen mexicanischen Meeres zu betrachten ist.

II. Südlich von Cuba liegt die Insel Jamaica. Das Hauptgebirge der Insel ist unter dem Namen der blauen Berge bekannt. Es zieht nicht, nach der allgemeinen Angabe, stets westlich quer durch die Insel, sondern füllt nur den Nordost-Theil an, wo es an der Ostspitze der Insel beginnt, und in einer anfangs östlichen, später etwas nach Nord gebogenen Richtung an der Mündung des Flusses Agua alta endet. Es scheint aus mehreren allmählig höher aufsteigenden Ketten zu bestehen, so daß sich das Ganze allmählig von Norden steil von Süden, erhebt; die höchste Kette, die Cold- oder Main-Ridge erhebt sich bis zu 7,680′. Die Kette besteht ganz aus Grauwacke, deren Südwest-Abhang mit der Rothsandstein-

Digitized by Google

Formation bedeckt ist, so wie sie an den Meeresküsten von jüngerem Kalkstein überlagert wird. An ihrem südlichen Abhange liegen die heißen Quellen von Bath.

Alle andern Gebirge der Insel stehen diesem Hauptgebirge an Höhe nach. Den blauen Bergen parallel durchschneidet westlich von ihnen eine zweite Bergkette die ganze Insel, in der Richtung von SO. nach NW., und wird von ihnen durch das hochgelegene Thal der Flüsse Agua alta und Bullbay getrennt. Zu ihr gehören unter andern die Portroyal-Mountains am Südende, die Berge von Liguanea, die Redhills u. s. w. Sie steigt in dem Pik S. Katharine noch bis zu fast 5,000′ auf, und besteht mit dem Thale jener Flüsse aus einem porphyritischen Konglomerat, das von der oben erwähnten Rothsandstein-Formation im Osten überlagert zu sein scheint. Von hier beginnt im Allgemeinen die Kalkstein-Formation der Insel, deren Gestein mit der schon bei Cuba erwähnten, dem Jurakalk ähnlichen Kalkstein-Formation identisch zu sein scheint, und hier, wie dort, den Westtheil der Insel bildet. Er zeigt übrigens alle Eigenschaften der Kalksteingebirge, Höhlen, verschwindende Gewässer u. s. w. Längs der nördlichen Küste scheint das Kalkgebirge ohne Abwechslung nahe am Meere zu ziehen, allein an der südlichen wird es von großen Alluvial-Ebenen unterbrochen, welche die schönsten und cultivirtesten Theile der Insel bilden, und von den größten Flüssen derselben durchströmt werden, so die Ebene von Liguanea über Kingston mit dem Rio Cobre, die Ebene von Claredon westlicher mit dem Rio Minho und die Pedroplains, die westlichste, mit dem Black River, dem größten Flusse der Insel. Zwischen den beiden Küsten ziehen die Kalksteingebirge nach West; doch ist es nicht ein Ganzes, sondern es sind zwei gesonderte Haufen von Bergketten, deren Gipfel häufig (wie in den Kirchspielen der Nordküste S. Annes bis Trelawney, und an der Südküste in Manchester) große hüglige Ebenen bilden, wasserarm, allein fruchtbar. In der Mitte zwischen beiden Abtheilungen liegt eine Reihe tiefer Thäler, die in früherer Zeit sicher Seen waren, in fortlaufender Reihe, abnehmend an Größe nach Westen zu, während die umherliegenden Gebirge an Höhe zunehmen. Das erste ist das Kirchspiel S. Thomas in the vale, von dem Rio Cobre und seinen Armen durchflossen; ehe dieser Fluß den Paß Sirteenmilewalk durch einen Theil der Redhills brach, war diese fruchtbare Ebene augenscheinlich ein See. Dann folgt im Osten das kleinere Luidasvale und dann das Thal der Pflanzung Whitney, deren beider Gewässer sich in den Höhlen des Kalksteins verlieren. Südlich von ihnen erhebt sich eine steile Kette von Porphyr-Konglomeraten bis

Digitized by Google

3,100′ hoch mitten aus dem Kalk, der ihren Südabhang ganz bedeckt; sie zeichnet sich durch ihren Reichthum an fließenden Wassern aus, und in ihr liegen die Quellen des Minho. Wie weit jene merkwürdige Thalbildung des Innern nach West geht, ist bei unserer Unbekanntschaft mit dem Westen der Insel nicht anzugeben; doch scheint sich das ganze System der Kalkgebirge noch einmal ungefähr in der Nähe der Maronneger-Städte höher als früher zu heben, und sich dann allmählig in die westliche Spitze der Insel herabzusenken.

Was die Lage der Insel im Allgemeinen betrifft, so ist sie in vieler Hinsicht sehr bedeutend; denn sie beherrscht das ganze Binnenmeer, den Eingang aus dem südlichen Theile des Meerbusens in den nördlichen, und die Nord-Küsten von Mittel-Amerika und Columbien, so wie die Verbindung derselben mit den übrigen Antillen und also mit Europa. Sie ist also für sie das, was Cuba für Mexico und die südlichen vereinigten Staaten ist. Hieraus erklärt sich ihre Bedeutung im 17. Jahrhundert, als die Flibustier den Küsten der spanischen Provinzen Verderben brachten, der starke Schleichhandel, den sie sonst mit denselben Provinzen trieb, und noch andere, nicht minder wichtige Verhältnisse.

III. Oestlich von Cuba und Jamaica liegt die Insel Haïti. Sie zeichnet sich ihrer Form nach vor den übrigen besonders aus in der Bildung der Westküste, die aus einem großen, von zwei langen Halbinseln gebildeten Meerbusen besteht, der in älteren Zeiten le grand cul de sac genannt wurde. In der Westspitze der südlichen Halbinsel erhebt sich eine steile Gebirgskette und erreicht gleich anfangs in den inselartig über der Stadt Cayes aufsteigenden, steil nach Süden, allmählig nach Norden abfallenden Bergen de la Hotte eine bedeutende Höhe. Sie durchzieht die ganze Halbinsel nach Osten, allein später mit nur geringer Erhebung, bis sie wieder über Jacmel unter dem Namen, der Berge de la Salle höher aufsteigt, und dann das Gebirge Boaruco bildet, das im Süden beim Kap Beata endet, und bis an die Ufer der Neyba geht, ein furchtbar wildes und rauhes Gebirge, eines der höchsten und das unbekannteste und ödeste der Insel, allein ein wichtiger Punkt, da es den Westen und die ganze Mitte des Landes beherrscht, aus welcher Lage sich zum Theil die Erfolge des Kaziken Heinrich erklären lassen, der hier seinen Sitz hatte. Die geologische Beschaffenheit des ganzen Bergsystems ist uns nur sehr unvollkommen bekannt; das Innere der Halbinsel soll aus Granit und Gneus bestehen (vielleicht dem Gestein der blauen Berge analog?). Die Küsten sind allenthalben mit Kalklagern bedeckt, die der schon bei Jamaica und Cuba erwähnten jüngsten Formation analog sein mögen.

Digitized by Google

Ganz getrennt hievon sind die übrigen Gebirge der Insel, die ein Ganzes für sich ausmachen. Es scheidet aber beide Abtheilungen ein tiefes Thal, das von Port au Prince (republicain), an der innersten Spitze des oben erwähnten Meerbusens, bis an die Mündung des Flusses Neyba geht, ein wahrer kontinentaler Isthmus, dessen Mitte zwei Seen einnehmen. Von Port au Prince aus nemlich dehnt sich eine Ebene nach Ost, reich angebaut, bis zu dem ersten kleineren See (Etang saumache, früher Lac du Cul de sac genannt) mit unangenehmem süßlichen Wasser; von diesem östlich geht eine zweite kleinere Ebene, Plaine de Verrettes, bis an den zweiten größeren See (Etang salé, span.: Laguna d' Enriquillo) mit salzigem Wasser, doch ohne See-Fische, obwohl voll Kaymans. An ihn stößt die große Ebene von Neyba, die im Osten und Südosten bis an den gleichnamigen Fluß reicht. Dieser bildet am südöstlichen Ende der Ebene einen großen See, aus dem er in vielen Armen, ein sumpfiges Delta bildend, in's Meer fällt. Daß dieses ganze Längenthal, dessen Erhebung über dem Meere höchst unbedeutend sein muß, in früheren Zeiten eine Meerenge gewesen sei, ist nicht unwahrscheinlich; allein daß der Etang salé salziges Wasser hat, ist doch wohl eher als eine Folge der großen Steinsalzlager an seinen Ufern anzusehen. Daß übrigens diese Lokalität, wenn die Kultur erst in den Ebenen am obern Neyba und den Gegenden an seiner Mündung und östlich davon mehr Eingang gefunden haben wird, von einer großen Bedeutung für die Lage von Port au Prince sein muß, leuchtet ein.

Die Gebirge im übrigen nordöstlichen Theile der Insel sind auf diese Art von den in der südwestlichen Halbinsel ganz geschieden. Sie bilden in der Mitte der Insel ein viereckiges Plateau, ein ebenes Land, mit hügliger Oberfläche, reich bewässert, allein sparsam bewaldet, fruchtbar, besonders in den zahlreichen Flußthälern, und hier sehr zur Plantagenkultur tauglich, sonst hauptsächlich zur Viehzucht geschickt. Theile dieses Plateau's sind die Ebenen (Valles) von Banica, Goava, S. Thome, S. Juan und Constancia. Sie werden vom obern Laufe der Flüsse Neyba und Artibonite durchströmt, welche zwei von den 4 Hauptflüssen der Insel sind. Der erste entspringt am nördlichen Rande des Plateau's, das er von Norden nach Süden in seiner ganzen Breite durchfließt, nachdem er durch die Aufnahme des Yaque, seines Hauptarmes, ein bedeutender Strom geworden ist. Der andere entspringt ihm nahe und fließt nach Westen, bis er seine Hauptarme, den aus Westen kommenden Guayamuco, der ihm an Größe wenigstens gleichzukommen scheint, und den nach Westen fließenden Cannas aufgenommen hat,

Digitized by Google

worauf der so verstärkte Fluß im Osten das Plateau verläßt. Dieses wird auf allen vier Seiten von Bergketten umschlossen. Die südliche fällt allmählig zum Etang salé ab, und nachdem sie dem Reyba einen Durchgang verstattet, folgt sie der Küste noch bis zum Thal von Bany, wo sie sich mit den Armen der nördlichen Kette zu verbinden scheint, die hier im Osten das Plateau begrenzen. Die westliche Grenzkette des Hochlandes beginnt da, wo der Artibanite, den Lauf aus West nach NW. ändernd, das Hochland verläßt, in der Nähe des ehemaligen spanischen Fleckens Lascaobas. Wahrscheinlich ist der Berg Tonnère, am linken Ufer des Flusses, der erste der Kette; seine Fortsetzung nach Nordwest hin sind die beschwerlichen und rauhen Berge von Cahos, die bei Marmelade an die nördliche Kette stoßen. Ihr zur Seite fließt in einem herrlichen Stufenthale, dessen oberer Theil Mirebalais heißt, der untere Petite Rivière und Verrettes, der Artibonite, von dem westlich endlich eine zweite Bergkette, die an Höhe der Cahos nicht gleich kommt, sie aber an Rauhigkeit und Oede noch übertrifft, ebenfalls nach NW. ziehend, das Längenthal des Artibonite begrenzt; zu dieser Kette gehören die Berge Pensez-y bien, des Fonds baptistes, des Matheux und de S. Marc. Die geologische Beschaffenheit der Ketten dieser ganzen Gegend ist uns sehr wenig bekannt; die Kalk-Formation bedeckt auch hier die Küstengegenden, und selbst den untern Theil des Artibonite-Thales, wo sie viel Sodamuriat enthält.

Die bedeutendste Grenzkette des Plateau's ist jedoch der nördliche, die steil nach Süden, allmählig nach Norden abfällt, und viele schön bebaute und bewässerte Thäler bildet. Ein Hauptpaß über sie ist der schon in den ersten Zeiten der französischen Kolonie unter dem bezeichnenden Namen la Porte bekannte, bei Dondon und S. Rafaël. Die Kette reicht im Norden nicht bis zum Meere, sondern wird dort durch die Ebene von Kap Français begrenzt, die sicher eine der fruchtbarsten Gegenden West-Indiens ist, und vor der französischen Revolution wahrscheinlich der am höchsten cultivirte Theil der Antillen war, 20 Meilen lang und 4 Meilen breit, von Acul bis Fort Dauphin (Liberté). Westlich von Acul aber treten die Verzweigungen des Gebirges bis dicht an's Meer. Auch füllen sie die nördliche Halbinsel aus und enden im Westen bei dem schönen Hafen Mole S. Nicolas. Nach der sehr unvollkommenen geologischen Kenntniß dieses Gebirges besteht es aus Granit und Gneus (?), an der Küste mit Kalk bedeckt, der auch in der ganzen westlichen Halbinsel vorherrscht.

Digitized by Google

Die östliche Fortsetzung derselben Gebirgskette bildet das Hauptgebirgsglied im östlichen Theile der Insel. Ungefähr an der Quelle des Artibonite biegt sie etwas nach Süden um, und bildet an der Nordost-Ecke des Plateaus das hohe und äußerst rauhe Bergland Cibao, in alten Zeiten berühmt wegen seines Reichthums an Gold (das jedoch auch in der ganzen östlichen Bergkette, in ihren Abhängen und allen ihr entströmenden Flüssen gefunden wird), wahrscheinlich der höchste Punkt der Insel. Es ist das Quellland des Artibonite, Neyba, Yaqui, Yuna und der südlichen Zuflüsse des Yaqui. Von hier dehnt sich die Bergkette östlich aus, die nach Norden und Süden fließenden Ströme trennend, bis sie sich allmählig nach Osten in den Kaps Enganno und Espada zum Meere herabsenkt. Ihre südlichen, reich bewässerten, aber ganz unangebauten Abhänge gehen bis an das Meer, allein östlich vom Flusse Ozama lassen sie eine große Ebene, los Llanos, übrig, an Fruchtbarkeit die zweite auf der Insel, 30 Meilen lang, 8 bis 12 breit. Ganz anders ist ihr Nordabhang construirt; hier dehnt sich vor dem Gebirge von Osten nach Westen ein großes Längenthal aus, dem Thale des Artibonite ähnlich, allein weit ausgedehnter, von der überraschendsten Fruchtbarkeit, und in dieser Hinsicht die erste Ebene der Antillen, daher sie mit vollem Rechte die Vega real heißt. Sie wird von den beiden andern größten Flüssen der Insel bewässert, dem Yaqui und der Yuna, die beide den Gebirgen von Cibao entströmen und zuerst nach Norden, dann der erste nach Westen, der andere nach Osten ins Meer fließen. Dieses Längenthal wird im Norden von einer ihm parallel ziehenden Bergkette vom Meere geschieden, zu der die Berge von Monte Christo und Monte di Plata gehören, und durch die der Paß, Puerto de los Hidalgos oder Cavalleros, den Ojeda entdeckte und Columbus (1494) für Reuter ebenen ließ, nach Isabella herabführt.

Oestlich von der Vega real liegt eine Halbinsel, Samana, die mit der großen Insel durch einen flachen sumpfigen Isthmus zusammenhängt, daher sie in der Regenzeit eine Insel ist. Sie scheint nur Hügel zu haben, ist ein fruchtbares, dicht beholztes Land, und von dem südlichen Theile der Insel durch die sichere Samana-Bai getrennt, in welche die Yuna fällt.

Im Allgemeinen betrachtet, hat die Lage der ganzen Insel in ihrem Verhältnisse zu den andern Inseln Vortheile, deren sich keine rühmen kann. Denn sie beherrscht von Natur alle übrigen größeren, da Cuba und Jamaica nur wie zwei westliche Verlängerungen ihrer Westspitzen, Porto Rico als ihre östliche anzusehen sind. Dieses Verhältniß der Lokalität hat dazu

Digitized by Google

beigetragen, ihr zu ganz verschiedenen Zeiten (als spanische, später als französische Kolonie, jetzt als Neger-Freistaat) das Supremat in den Antillen zu verleihen, und es bedarf daher kaum einer Erinnerung, wie bedeutend sie eines Theils jetzt mit dem aus Negern bestehenden Freistaate für die noch auf Sklaverei basirten Nachbarinseln, die so sehr Rücksichts der Lage von ihr abhangen, sein muß, und wie sie andern Theils bei einer größern politischen Ausbildung der übrigen Antillen eine nicht weniger unbedeutendere Rolle zu spielen bestimmt zu sein scheint.

IV. Oestlich von Haïti liegt die letzte der großen Antillen Porto Rico. Die Insel steht in Hinsicht der Fruchtbarkeit keiner der vorigen nach, sie ist aber bis jetzt eine wahre terra incognita. Man weiß kaum mehr mit Bestimmtheit davon zu sagen, als daß sie von Osten nach Westen von einer hohen Bergkette durchzogen wird, die nach Norden allmählig, nach Süden steil abfällt, wenn man nach den Flüssen, die alle nach Norden fließen, urtheilt. Sie heißt im Osten der Insel Loquillo, im Süden Layvonito oder Lagoonita.

C. Die kleinen Antillen zerfallen in eine Meridian- und in eine Parallel-Reihe. Die Meridian-Reihe selbst zerfällt wieder in eine doppelte Kette von Inseln. Die eine der beiden Ketten ist die innere, westliche, welche eine fortlaufende Reihe von Vulkanen bildet, die zwar gegenwärtig meist im Zustande der Ruhe sind, allein sie beurkunden doch für frühere Zeiten eine gewaltige Thätigkeit der vulkanischen Kraft. Im Osten von der westlichen Kette zieht eine andere, die östliche Kette; sie ist gegen den Ocean gerichtet und besteht aus Kalkinseln. Anfangs sind beide Ketten ganz geschieden, bis sie in Guadeloupe nahe an einander treten und sich dann so verbinden, daß unterhalb Guadeloupe die westliche und östliche Seite der Meridian-Reihe die beiden Gebirgsconstructionen zeigen, bis ganz im Süden wieder Barbados als eine reine Kalkinsel geschieden erscheint. Der Kalk bedeckt auch in dem oberen Theile der Kette, wo die beiden Formationen noch geschieden sind, die Ostseiten aller vulkanischen Inseln, und gehört zwei Formationen an, der älteren Formation, welche dem Jurakalk der großen Antillen ähnlich ist, und der jüngeren, einer tertiären Bildung. Dieß gibt den Inseln einen ganz verschiedenen Charakter; die vulkanischen sind hoch und steil, mit kahlen schwarzen Felsen und sehr bewässert, die Kalkinseln dagegen flach, baumlos, trocken, in der Regel ganz ohne Flüsse und Bäche. Auch ist auf den vulkanischen Inseln die Ostseite stets von der Westseite sehr verschieden, wovon der Grund darin liegt, daß die vulkanischen Berge stets nahe an den Westküsten liegen. Daher sind diese (Basseterre) hoch, steil aufsteigend, allein mit sichern Häfen, und tiefem gutem Meeresgrund, die Ostküsten

Digitized by Google

(Cabesterre) flach und mit schlechten durch Korallenbänke umschlossenen Häfen versehen. Uebrigens zeigt sich die Gleichförmigkeit der Bildung in den vulkanischen Inseln auch in den Salzseen, die fast immer an den Südspitzen, deßhalb fast allenthalben Pointes de Saline genannt, liegen. Die Parallel-Reihe zerfällt auch in 2 Glieder, in eine südliche und in eine nördliche Reihe-Kette.

I. Die Meridian-Reihe der kleinen Antillen.

1. Die östliche Kette der Meridian-Reihe.

a. Die Jungfern-Inseln sind das erste Glied der östlichen Kette. Sie scheinen ein Mittelglied zwischen den großen und kleinen Antillen zu bilden, haben noch bedeutende Berge, und gehören zum Theil der Kalkformation an.

b. Auf die Jungfern-Inseln folgt die flache und niedrige, aus Kalk bestehende Insel Anguilla.

c. Südlich von ihr und ganz von ihr umschlungen liegt die der Kalkformation angehörende Insel St. Martin mit Bergen von 1800′.

d. SO. von ihr erhebt sich die theilweise bergige Insel Barthélemy.

e. Im SO. derselben findet man die wasserarme, niedrige, nur bis 117′ aufsteigende Insel Barbuda.

f. Auf sie folgt die im Allgemeinen ebene, von Klippen und Korallenbänken umgebene Insel Antigua. Auf dieser Insel ist die Kalk- und die vulkanische Formation zusammengestoßen.

g. Die fruchtbare Insel Grande Terre ist eben und hat höchstens Hügelketten von 100′.

h. La Desiderade ist bergig und der Kalkboden hat große Höhlen.

i. Marie galante hat fruchtbaren, aber wasserarmen Kalkboden und eine Hügelkette, die kaum 240′ hoch sein soll.

k. Barbados gehört ganz der Kalkbildung an und das Gestein zeigt allenthalben viel organische Reste. Die Insel steigt allenthalben aus dem Meere aufwärts, aber so, daß die Erhebung in einigen großen ¼ bis ½ engl. Meile breiten Terrassen geschieht, die gewöhnlich der Küste genau parallel laufen und durch 10′ bis 20′ hohe Korallenbänke von einander getrennt sind. Nur wenige tiefe aber enge Schluchten (gullies), in denen jetzt das einzige Holz der Insel wächst und die in der Regenzeit reißende Bäche bilden, unterbrechen die Regelmäßigkeit dieser Terrassen, deren Gestein offenbar der jüngsten Kalksteinbildung angehört. Die höchsten Punkte scheinen bis 900′ aufzusteigen.

Digitized by Google

l. Tabago endlich ist nicht mehr den Kalkinseln beizuzählen, denn es ist mit sanften Bergen erfüllt, die mit Erde bedeckt und bis auf die höchsten Gipfel anzubauen sind. Die Insel scheint in ihren Bergen viel Aehnlichkeit mit Trinidad zu haben.

2. Die westliche Kette der Meridian-Reihe besteht aus vulkanischen Gesteinen.

a. Sie beginnt mit der Insel Saba, die nur aus einem Felsen besteht, aber wahrscheinlich noch der Kalkformation angehört.

b. Auf sie folgt die erste wirklich vulkanische Insel St. Eustaz, aus 2 Bergen bestehend, zwischen denen ein tiefes Thal liegt, das nur 60′ absolute Höhe hat. Der NW. Berg scheint kein Vulkan zu sein, der SO., dessen Gipfel hutförmig abgeschnitten erscheint, hat einen Krater, der an Größe, Umfang und Regelmäßigkeit seines Gleichen unter allen antillischen Vulkanen nicht wieder findet. Deßhalb nennen ihn die Engländer the Punchbowl.

c. Hierauf folgt St. Christoph, von einer steilen, rauhen Bergkette durchzogen, welche ganz vulkanischen Ursprungs ist, ob sie schon nur einen Vulkan zu enthalten scheint. Dieß ist der Mount Misery, 4,176′ hoch, aus Trachyt bestehend. Der Krater liegt an dem Westabhang und gleicht einer sehr tiefen und steilen Höhle, der beständig Rauch entsteigt; auf dem flachen, 50 Acres haltenden Boden liegen einzelne Quellen und Lachen heißen, mit Schwefel imprägnirten Wassers. Aehnliche Quellen liegen an der Ostküste der Insel nahe am Meere.

d. Newis besteht aus einem einzigen, steilen, überall kegelartig aufsteigenden Berge, der reich bewässert und bis auf den obern mit Felsen bedeckten Theil fruchtbar ist. Der Berg hat einen ausgezeichneten Krater, der zu Columbus Zeiten geraucht haben soll und aus dem gegenwärtig Schwefeldämpfe aufsteigen. Viele heiße Quellen entspringen auf der Insel, ihre Temperatur wechselt zwischen 55° und 59,°5.

e. Montserrat steigt an ihrem NW. Ende bis zu 2,400′ in die Höhe. Auf der SW. der Bergkette liegt in einem flachen Thale, der von 3 zusammen tretenden Kegelbergen gebildet wird, 936′ über dem Meere, eine kleine Solfatare, welche dieselben Erscheinungen darbietet, wie die Soulfrière von Dominica.

f. Zwischen Montserrat und Newis liegt Redondo, ein hoher, thurmähnlicher, oben flacher Felsen, der steil aus den tiefen Meeren sich erhebt und wahrscheinlich auch vulkanischen Ursprungs ist.

g. Guadeloupe ist eine der bedeutendsten unter den kleinen Antillen. Hier stoßen die vulkanische und die Kalkformation zusammen, und bilden eine Doppelinsel, Guadeloupe, die östliche vulka-

Digitized by Google

niſche, und Grande Terre, die weſtliche Kalkinſel. Beide trennt ein Meeresarm, die Rivière salée, der die beiden Cul de sacs, den großen und den kleinen, verbindet. Die Oſtinſel iſt nur auf der NO. Seite eben und ſumpfig, ſonſt mit hohen, ſteilen Bergen bedeckt. Ein Vulkan liegt an der Südſpitze, la Soufrière, gegen 5,100′ hoch. Im Jahre 1797 hat dieſer Krater unter furchtbarem Getöſe eine große Menge Bimsſteine, Aſche und Schwefeldämpfe ausgeworfen; letztere ſteigen noch jetzt fortwährend aus ihm empor. Allenthalben hat ſich Schwefel abgeſetzt, auch finden ſich heiße und ſchwefelhaltige Quellen. Die weſtliche Kalkinſel iſt ſehr fruchtbar, eben, höchſtens finden ſich Hügelketten, die kaum 100′ Höhe haben. Am 8. Februar 1843 wurde Grande Terre, ſodann Martinique und St. Thomas von einem großen Erdbeben heimgeſucht, das man auch auf dem feſten Lande von Amerika, in Neu-York, verſpürte, ohne daß es jedoch hier Schaden anrichtete.

h. Die Baſaltſäulen der kleinen Eilande les Saintes verbinden Guadeloupe mit Dominica.

i. Dominica iſt eine fruchtbare und waſſerreiche Inſel und hat im Innern eine Gruppe von hohen und der Form nach ſehr verworrenen Bergketten, die aus Trachyt zu beſtehen ſcheinen. Gewiß iſt, daß darunter Vulkane ſind, wie der Morne Diablotin oder Terre Firme 4,986′ hoch. Mehrere derſelben enthalten Soufrièren, welche unaufhörlich Schwefeldämpfe ausſtoßen und deren Umgebungen ſo heiß ſind, daß man nicht darauf treten kann. Heiße Quellen brechen überall hervor.

k. Martinique enthält 6 geſchiedene Vulkane. Der nördliche iſt der 4,200′ hohe Mont Pelée. Mehrere kleine Krater am Abhang erweiſen ehemalige Seitenausbrüche, und Bimsſteine, die bisweilen 50′ hoch liegen, ſetzen Trachyt im Innern voraus. Von ihm durch einen Paß getrennt, liegt der zweite Vulkan les Pitons du Carbet, früher wohl der mächtigſte Vulkan mit einem ſehr großen Krater, 3,700′ hoch. SO. davon ſtoßt der Vulkan Roches carées, nur 1200 bis 1,400′ hoch. Ihm im SO. erhebt ſich der Vulkan Vauclin. Endlich umfaſſen noch die 2 Hauptinſeln an der SW. Spitze 2 geſonderte vulkaniſche Syſteme.

l. Auf Martinique folgt Lucia, fruchtbar aber ungeſund. Der Krater dieſer Inſel befindet ſich in einer ſcharfen und ſteilen Kette, welche die Inſel durchzieht, aber nur 1,200′ bis 1,800′ hoch iſt. Seine Umgebungen ſind ungemein hoch und ſteil; Dämpfe brechen überall hervor und in einem tiefen Thale kocht das Waſſer vieler kleiner Seen ſo ſehr, daß die Waſſerblaſen 4′ bis 5′ hoch geworfen werden und das abfließende Waſſer 30,000′ von ſeiner Quelle

Digitized by Google

noch heiß ist. Im Jahr 1766 soll dieser Krater einen Aschen- und Steinauswurf gehabt haben.

m. St. Vincent ist eine äußerst fruchtbare aber sehr gebirgige Insel. Sie hat zwar nur einen Vulkan, der jedoch einer der bedeutendsten und jetzt der thätigste der Antillen ist. Dieß ist der Mont Garou im NW. Theil der Insel, 4700′ hoch. Der Krater hat 3 engl. Meilen im Umfange, 500′ Tiefe und in der Mitte einen konischen Kegel, der am Gipfel mit Schwefel bedeckt ist. Die Abhänge des Vulkans sind von Lavaströmen durchfurcht. Außer diesem Krater gibt es noch einen zweiten, etwa 1½ Meilen von jenem durch einen schmalen Kamm getrennt. Er scheint durch den Ausbruch vom Jahre 1812 entstanden zu sein.

n. Südlich von St. Vincent beginnen die Grenadinen, eine Kette kleinerer Inseln, 12 größere und viele Felsen, worunter Cariovacou und Bequia die größten sind. Sie bestehen alle aus Kalk und sind eben und wasserlos, obwohl nicht unfruchtbar.

o. An sie schließt sich Grenada an, die letzte vulkanische Insel und eine der fruchtbarsten der ganzen Kette. Aus der Hauptmasse der Insel, die aus Grauwerke, Thonschiefer, Sandsteinen u. s. w. zusammengesetzt ist, und im Katharinen-Berg (Morne Michel) eine Höhe von 3,000′ erreicht, erhebt sich der Morne Rouge in 3 konischen Hügeln von 480′ bis 600′ Höhe, die gänzlich aus Schlacken und Berglosungen bestehen; daher ist es nach L. v. Buch wohl ein Ausbruchskegel.

II. Die Parallelreihe der kleinen Antillen zieht von Trinidad bis Aruba längs der Küste von Venezuela. In welchem Verhältniß diese Inseln zu den Küstengebirgen von Venezuela steht, ist schon oben angedeutet worden. (S. §. 498. S. 1195 und 1198. 1199).

1. Die südliche Kette der Parallel-Reihe besteht aus der Insel Trinidad, den Inseln los Testigos, Marguarita und Tortuga. Diese Inseln bilden sammt den Glimmerschiefern der Halbinsel Araya ein gemeinsames Bergsystem und sind vielleicht die Spuren einer dritten Kette der Küsten-Cordillere von Venezuela. Unter diesen Inseln ist Trinidad am wichtigsten. Sie liegt dem Kontinent sehr nahe, mit dem sie auf der Westseite den Golf von Paria, ein großes, seeähnliches Becken bildet, das einen einzigen großen und sichern Hafen ausmacht, mit 2 Ausgängen, der Bocca di Serpente (Serpent Mouth) im SO. und der durch mehrere Inseln getheilten Bocca Dragon (Dragons Mouth) im Norden. Die Insel selbst ist im Norden und Süden von einer Bergkette durchzogen. Von diesen ist die nördliche die höchste und bedeutendste und erreicht bis 3,000′. Auf ihr erheben sich die beiden Bergspitzen las Cuevas. Das Innere ist

Digitized by Google

noch wenig bekannt, dicht bewaldet und eine Wildniß, doch voll sehr schöner bewässerter Thäler. Bei der Punta de la Brea an der SW. Seite liegt der berühmte Erdpech-See, eine Fläche von solidem Bitumen, von einzelnen Wasserstreifen durchschnitten und mit Waldinseln, fast 3 engl. Meilen im Umfange. Er scheint große Aehnlichkeit mit dem Bitumenlager von Barbados zu haben. Auf der Punta de Icacos, der westlichen Spitze der Insel, liegen die Schlamm-Vulkane, einige kleine Krater auf einer Anhöhe, im Alluvialande, die mit Getöse Salzwasser und Thonerde auswerfen, ganz dem bekannteren von Turbaco in Süd-Amerika ähnlich.

2. Die nördliche Kette der Parallel-Reihe wird gebildet aus den kleinen Inseln des Hermanos, la Blanquilla, Orchila, los Roques, Aves, Buen-Ayre, Curaçao und Oruba. Sie sind wohl die Ueberreste eines vierten Gebirgszuges der Cordillere von Venezuela, der seine Richtung etwa gegen das Kap Chichwacoa hin genommen hat.

§. 562.

Die Gewässer.

West-Indien sendet seinen mit zahlreichen Buchten und Baien versehenen Küsten eine Menge von Flüssen zu. Wegen der geringen Breite der meisten Inseln und wegen der Gebirge, welche sich fast bis an die Gestade ausdehnen, stürzen die Flüsse mit reißendem Gefälle und über viele Wasserfälle hinunter zu der Küste, entladen sich schnell ihres Wasservorrathes und sind daher nur selten eine kurze Strecke oberhalb ihrer Mündung schiffbar. Viele Flüsse, welche zur Regenzeit eine große Wassermasse mit sich führen und die anliegenden Ländereien überschwemmen, ziehen sich in der trockenen Jahreszeit zu einem dünnen Wasserfaden zusammen oder vertrocknen gänzlich. Unter den kleineren Inseln gibt es mehrere, welche nicht einmal einen Bach oder eine Quelle haben, und deren Bewohner sich daher mit dem in den Cisternen aufbewahrten Regenwasser behelfen müssen.

Die ansehnlichsten Flüsse findet man auf Haïti, wie den Artibonite, den Neyba, Ozama, Yuna und Yaqui, von denen sich die drei ersteren in das caraibische Meer, die zwei letzteren in den atlantischen Ocean ergießen. (S. §. 561. B. III.) Der Ozama und der Yuna sind schiffbar. Auf Jamaica heißt der tiefste Fluß Black River (schwarzer Fluß). Er ergießt sich in das caraibische Meer und ist 7 Meilen aufwärts für flache Fahrzeuge fahrbar. Auf Porto Rico sind unter den 50 Flüssen und Bächen der Insel nur 4, die man mit Pirogen befahren kann. Von den Flüssen der Insel Cuba ist kein einziger schiffbar. Als Hauptursachen des Man-

Digitized by Google

gels an Flüssen und der Trockniß, welche ganz besonders der Westtheil der Insel Cuba erleidet, können betrachtet werden: die zerklüftete Textur der Kalkstein-Formation, die ansehnliche Neigung ihrer Schichten, die geringe Breite der Insel, die vielen holzarmen Ebenen, die Nähe der Berge da, wo sie an der südlichen Küste eine hohe Kette bilden. In dieser Hinsicht wurden Haïti, Jamaica und mehrere der kleinen Antillen, welche vulkanische mit Waldung bedeckte Gipfelberge haben, von der Natur mehr begünstigt. Unter den kleinen Antillen zeichnet sich Trinidad durch seine schiffbaren Flüsse aus, von denen der Caroni in den Golf von Paria mündet. Derselbe nimmt mehrere schiffbare Flüsse auf und ist selbst bis 3½ Meilen oberhalb der Mündung zu befahren.

Die Seen in West-Indien sind meistens Salzseen, welche mit dem Ocean in Verbindung stehen und bei den Franzosen Etangs heißen. Der größte unter allen Seen ist die Lagune d'Enriquillo auf Haïti; sie hat 15 Meilen im Umfang und eine Insel in ihrer Mitte. (S. §. 561. B. III.)

Die Gewässer West-Indiens fließen entweder in den atlantischen Ocean oder in das amerikanische Mittelmeer. Die Fluthen des Oceans, welche die west-indischen Küsten bespülen, zeichnen sich durch ihre Durchsichtigkeit und außerordentliche Klarheit aus, wo sie nicht durch Landströme getrübt werden und ihre Tiefen nicht beträchtlich sind. Wenn man, sagt Schöpf, in einem Nachen zwischen den kleinen Bahama-Inseln herumfährt, so genießt man den herrlichsten und seltensten Anblick. Das Boot schwimmt auf einer krystallenen Flüssigkeit, in welcher es wie in der Luft zu hängen scheint; wer damit unbekannt ist, wird leicht geneigt, von diesem Anblick schwindlicht zu werden. Unter sich sieht und bemerkt man auf dem reinen weißen Sande, der den Boden deckt, jede Kleinigkeit, tausenderlei Gewürme, Seeigel, Seesterne, Schnecken, Muscheln und bunte Fische, man schwebt über ganzen Waldungen von herrlichen Seepflanzen, von Gorgonien, Korallen, Alcyonien, Flabellen und mancherlei buschigen Schlammgewächsen hinweg, die durch vielerlei Farben das Auge nicht minder ergötzen und von den Wellen so sanft hin und her bewegt werden, als eins der blumenreichsten Gefilde über der Erde. Das Auge täuscht sich in Beurtheilung der Tiefe, in welcher man diese Gegenstände ansichtig wird. Man glaubt mit der Hand Pflanzen pflücken zu können, welche bei genauerer Untersuchung mit einem 6' bis 10' langen Ruder kaum zu erreichen sind. Von der Durchsichtigkeit des Meeres bei der Insel Grenada sagt le Blond: „Ich konnte deutlich einige Klafter weit vom Ufer den Meeresgrund bedeckt mit Pflanzen von verschiedener Größe sehen,

Er glich einer Wiese, über welche im langsamen Tempo die Schildkröte, der Meeraal und andere kriechende Thiere, Medusen, Meerigel und Muscheln zogen, welche ihre Wohnungen auf dem Rücken trugen und ihre Nahrung suchten, während Fische von verschiedener Größe hier und dort gleichsam hinflogen; die kleinsten schlichen sich zwischen den Seepflanzen, den Mollusken u. s. w. hin, und fanden dort Insekten welche das Auge nicht wahrnahm. Eben so schwimmt das Schiff zwischen den Jungfern-Inseln und den kleinern Inseln bei Cuba, die man die Gärten des Königs und der Königin nennt, wie über eine blumigte Wiese hin.

Merkwürdig sind die Süßwasserquellen, die an der Südküste von Cuba im Meerbusen von Xagua, 2 bis 3 Seemeilen vom Lande, mitten im salzigen Wasser, wahrscheinlich durch hydrostatischen Druck, hervorbrechen. Ihr Ausbruch geschieht mit solcher Kraft, daß kleine Fahrzeuge sich nur mit Gefahr diesem des hohen Wellenschlages wegen berüchtigten Orte nähern. Die Küstenschiffe besuchen bisweilen diese Quellen, um sich mitten im Meere einen Vorrath von süßem Wasser zu verschaffen; je tiefer man schöpft, desto süßer ist das Wasser. Hier wird auch häufig die Flußkuh erlegt, ein Thier, welches sich nicht im salzigen Wasser aufhält.

Gefährlich für die Schifffahrt ist an einigen Inseln das Aufwogen des Meeres, the ground genannt. Die See steigt und fällt bei ruhiger Luft, Anfangs kommen die Wellen leicht gekräuselt, erheben sich aber plötzlich gegen das Ufer und brechen sich mit dem größten Ungestümm. Manchmal steigt das Meer allmählig, meistens aber ganz unerwartet und die Wellen erreichen eine ganz ungewöhnliche Höhe; ihr Kamm ist mit Schaum bedeckt, welcher, wenn sie gegen die Klippen anschlagen, mit donnerähnlichem Gebrüll über 100' in die Luft geschleudert wird. Welle folgt dann auf Welle, das Meer bekommt verschiedene Schattirungen vom hellsten bis zum dunkelsten Blau. Diese Erscheinungen zeigen sich an den östlichen Bahama-Inseln, an der nordöstlichen Küste von Jamaica, Haïti und Porto-Rico, an den Jungfern-Inseln und den nördlichen caraibischen Inseln. Sie zeigt sich vom Oktober bis in den April und Mai und bildet an manchen Küsten Dämme. Ihre Ursachen sind heftige Stürme im atlantischen Ocean.

§. 563.

Das Klima.

West-Indien liegt mit Ausnahme der nördlichen Bahama-Inseln, welche der gemäßigten Zone angehören, innerhalb der nördlichen Hälfte des heißen Erdgürtels; das Südende

Digitized by Google

des Archipelagus ist dem Aequator so nahe gerückt, daß es nur 10° von demselben absteht. Daher herrscht hier ein Tropenklima, wo bei der Macht der lothrecht fallenden Sonnenstrahlen, indem die Sonne zwei Mal im Jahre durch das Zenith geht, die Hitze drückend ist, ja unerträglich sein würde, wenn nicht die oceanischen Gewässer und die Seewinde die Atmosphäre abkühlen würden.

A. Betrachten wir zuerst die Temperaturverhältnisse des west-indischen Archipelagus, so zeigt eine Karte, auf welcher die Isotherm-Kurven eingetragen sind, daß derselbe zwischen dem Wärme-Aequator und der Isotherme von 25° sich ausbreitet. Der Wärme-Aequator durchschneidet den Isthmus von Panama und Darien, wendet sich sodann in östlicher Richtung um die Nordküste von Süd-Amerika herum und berührt die nördlichen Gestade der Insel Trinidad. Derselbe hat auf der Landenge von Panama und Darien eine mittlere Temperatur von 27,°2, auf dem atlantischen Ocean von 28,°0. Die Isotherme von 25°, welche die Grenze des Aequatorialgürtels bildet, geht von Xalapa an der Ostküste von Mexico durch den Golf von Mexico und berührt die Südspitze der Halbinsel Florida, von wo sie auf Nassau trifft, welches die Hauptstadt der Insel Neu-Providence und den vorzüglichsten Handelsplatz sämmtlicher Bahama-Inseln bildet. Folgende Tafel gibt Aufschluß über die Temperaturverhältnisse der wichtigsten meteorologischen Stationen im west-indischen Archipelagus.

Digitized by Google

Orte.	Nördl. Breite.	Westl. Länge.	Absol. Höhe.	Mittlere Temperatur des. Jahres.	Winters.	Frühlings.	Sommers.	Herbstes.	kältesten Monats.	wärmsten Monats.
Up-Park, Camp. Jamaica	17° 58′	59° 10′	180′	+ 27,°55	+ 25,°60	+ 27,°80	+ 28,°05	+ 26,°95	+ 25,°6	+ 28,°3
St. Domingo	18 15	54 40	0	27, 54	25, 60	26, 97	29, 47	27, 34	...	...
Kingstown, St. Vincent	13 08	42 57	0	26, 93	26, 16	26, 66	27, 50	27, 46	25, 9	27, 8
Antigua	17 03	44 27	0	26, 55	25, 61	25, 93	27, 55	27, 10	24, 9	28, 0
Puerto de Espanna, Trinidad	10 38	43 54	0	25, 54	24, 70	25, 43	26, 03	26, 00	24, 7	27, 8
la Havanna, Cuba	23 09	64 43	0	25, 48	22, 85	25, 78	27, 80	25, 91	21, 1	28, 8

Digitized by Google

Aus der vorstehenden Tafel lernen wir die Wärmeverhältnisse der nieder gelegenen Orte in West-Indien kennen. Es zeigt sich, daß sie noch eine Tropenhitze haben, jedoch in dem Maße, daß die nördlich gelegenen Orte schon ein tropisches Klima genießen, worin die ungleichere Vertheilung der Wärme zwischen den verschiedenen Jahreszeiten bereits den Uebergang zu den Klimaten der gemäßigten Zone ankündigt. Dieß zeigt sich besonders im Klima der Havanna. Die mittlere Temperatur der Havanna beträgt 25,°7, ist also nur 2° niedriger als diejenige der dem Aequator zunächst gelegenen amerikanischen Landschaften, wo Cumana unter 10° 27′ N. Br. eine Mittelwärme von 27,°7 hat. Die Nähe des Meeres erhöhet an den Küsten von Cuba die mittlere Temperatur des Jahres; im Innern der Insel aber, wo die Nordwinde gleich starken Zugang haben, und wo der Boden sich zur geringen Höhe von 240′ erhebt, da erreicht die mittlere Temperatur nur 23°, und übersteigt diejenige von Cairo und von ganz Unter-Egypten nicht. Die Unterschiede zwischen der mittleren Temperatur des wärmsten und des kältesten Monats betragen im Innern der Insel 12°; in der Havanna an den Küsten 8°; in Cumana kaum 3°. Die wärmsten Monate, Julius und August, erreichen auf der Insel Cuba 28,°8, vielleicht sogar 29,°5 mittlerer Temperatur, wie unter dem Aequator. Die kältesten Monate sind der Dezember und Januar. Ihre mittlere Temperatur beträgt im Innern der Insel 17°; in Havanna 21°, das will sagen 5° bis 8° weniger, als die gleichen Monate unter dem Aequator haben, hingegen noch 3° mehr als der wärmste Monat in Paris. Hinsichtlich der äußersten Temperaturen, die der Centesimal-Thermometer im Schatten erreicht, wird gegen die Grenze der heißen Zone wahrgenommen, was die dem Aequator zunächst gelegenen Regionen (zwischen 0° und 10° N. und S. Br.) charakterisirt; der Thermometer, welcher in Paris bis auf 38,°4 angestiegen ist, erreicht in Cumana nur 35°; in Vera-Cruz hatte er in 13 Jahren nur ein einziges Mal 32° erreicht; in Havanna hat Ferrer denselben in 5 Jahren (1810 — 1812) nur zwischen 16° und 30° oscillirend bemerkt. Die Temperatur stieg im Jahr 1801 auf 34,°4, während zu Paris die Extreme der Temperatur zwischen 36,°7 und 38° in 10 Jahren (1793 — 1803) viel Mal erreicht wurden. Die große Annäherung der zwei Epochen, wo die Sonne durch das Zenith der gegen die Grenze der heißen Zone gelegenen Orte geht, erhöhet öfters die Hitze des Küstenlandes von Cuba und aller zwischen den Parallelkreisen von 20° und 23½° gelegenen Orte, weniger für ganze Monate, als hingegen für eine Gruppe etlicher Tage. In gewöhnlichen Jahren steigt das Thermometer im August nicht über 28° bis 30°; ich sah, sagt

Digitized by Google

A. v. Humboldt, daß man über außerordentliche Hitze klagte, als er auf 31° anstieg. Die Temperatur des Winters geht nur selten unter 10° oder 12° herab; wenn aber der Nordwind mehrere Wochen lang anhaltend bläst und die kalte Luft aus Canada herbeiführt, dann sieht man wohl zuweilen im Innern der Insel, auf der Ebene und in nicht großer Entfernung von der Havanna, daß sich die Nacht über Eis bildet. Den Beobachtungen Wells und Wilson's zu Folge läßt sich annehmen, die Strahlung des Wärmestoffs bringe diese Wirkung hervor, während der Thermometer noch auf 5° und sogar 9° über dem Gefrierpunkt steht; Robredo versicherte aber v. Humboldt, den Thermometer wirklich auf Null gesehen zu haben. Diese Bildung von dichtem Eis fast im Niveau vom Meeresspiegel, in einer, dem heißen Erdstrich zugehörenden Gegend, muß dem Naturforscher um so mehr auffallen, als in Caracas (Breite 10° 31') bei 2289' Erhöhung die Temperatur der Atmosphäre nicht unter 11° sinkt; und man, näher beim Aequator, um Eisbildung zu sehen bei 8400' Höhe erreichen muß. Mehr noch, zwischen der Havanna und St. Domingo, zwischen Batabano und Jamaica finden sich nur Unterschiede von 4° oder 5° der Breite; und auf St. Domingo, Jamaica, Martinique und Guadeloupe betragen die Minima der Temperatur in den Ebenen 18,°5 bis 20,°5. Die tiefen Temperaturen auf der Insel Cuba sind jedoch von so kurzer Dauer, daß weder der Pisang, noch das Zuckerrohr, noch andere Erzeugnisse der heißen Zone gemeiniglich davon Schaden leiden.

B. Im Allgemeinen üben die Ostwinde, die fast ununterbrochen 9 Monate lang mit geringer nördlicher Abweichung wehen, und deßhalb die Schifffahrt von Europa so sehr unterstützen, einen großen Einfluß auf die Mäßigung der Hitze und auf die Erfrischung der Luft. Während der Dauer des Ostwindes ist die Luft äußerst gesund; in der nassen Jahreszeit muß er andern Winden, besonders den Süd- und Südwest-Winden weichen, welche Ungewitter, heftige Regen und unerträgliche Hitze herbeiführen und ungesund sind. Gewöhnlich erhebt sich der Ostwind erst des Morgens gegen 8 oder 9 Uhr, wird immer stärker, je höher die Sonne steigt, nimmt gegen Abend ab und hört endlich ganz auf. In den Nächten herrscht gewöhnlich Windstille; nur auf den größern, gebirgigen Inseln erhebt sich des Nachts der Landwind, welcher in allen Richtungen von dem Lande nach den Küsten weht.

Obgleich der Seewind die Hitze des Tages abkühlt, so ist sie doch noch von 9 Uhr des Morgens bis eine Stunde vor dem Untergange der Sonne, besonders für den nicht acclimatisirten Europäer, drückend. Die angenehmsten Tageszeiten sind die Morgen und

Digitized by Google

Abende, d. h. die Zeit von Tagesanbruch bis 8 Uhr Morgens und von 5 oder 6 Uhr Abends bis zum Schlafengehen. Schnell erhebt sich die Sonne über den Horizont und sinkt eben so schnell unter denselben hinab, daher die Morgen- und Abenddämmerung unbekannt ist. In der Zeit vor dem Aufgang der Sonne und kurz nach Sonnenuntergang ist die Luft erfrischend und kühl, und man kann am besten ohne Schaden für die Gesundheit ausgehen. Ueberhaupt setzt ein west-indischer Morgen durch seine Lieblichkeit den Fremden in das größte Entzücken und Erstaunen, und zeigt die west-indischen Inseln in aller ihrer Pracht, indem der Morgenstern mit einer alle Begriffe übersteigenden Schnelle seine Bahn durcheilt, die Sonne in strahlender Herrlichkeit aus der See hervor tritt und die kleineren Sterne in dämmerndem Lichte erscheinen. Nichts geht über die Pracht, womit der Abend erscheint. Der Himmel zeigt ein Blau, das man in Europa nicht kennt. Unzählbare Sterne, welche die dicke Luft von Nord-Europa dem Auge verbirgt oder kaum sichtbar werden läßt, funkeln mit einem blendenden Glanze; vorzüglich leuchtet die Venus mit einem so hellen Lichte, daß die Bäume in demselben ihre Schatten werfen, wie in dem Lichte des Mondes. Einen außerordentlichen Reiz haben die Mondnächte. Der Mond verbreitet einen weit größern Glanz als in Europa, so daß man die kleinste Schrift in seinem Schatten lesen kann. Diese Feinheit und Verdünnung der Luft, welche bei Nacht die Gestirne in einem helleren Glanze erscheinen läßt, vermehrt auch bei Tage die Klarheit der Sonne, und bewirkt, daß man sehr entfernte Gegenstände mit bloßen Augen deutlich erkennt. Die Nächte haben einen ziemlichen Grad der Kälte, und in denselben bildet sich bei der Windstille ein äußerst reichlicher Thau auf den Vegetabilien, daß sie des Morgens so davon durchnäßt sind, wie wenn ein starker Regen gefallen wäre, und daß der Thau wie ein sanfter Regen herabtröpfelt.

C. Die Regelmäßigkeit der Ostwinde wird blos in den Monaten August, September und Oktober unterbrochen, in denen der Wind sehr verschieden, meist aus Süd und West weht, und von drückender Hitze begleitet ist. Dieß ist auch die Zeit der fürchterlichsten Orkane, eine schreckliche Geißel West-Indiens, die aber nicht bis an die gegen das caraibische Meer gerichtete Küste von Columbia (die Terra Firma) gelangen, so wie auch die Inseln Trinidad, Tabago und Granada, die Golfe von Darien und Honduras und die Bucht von Vera-Cruz von ihnen befreit sind. Die Vorboten derselben sind stilles Wetter mit Sonnenhitze, ein mit jedem Augenblick zunehmendes Anschwellen des Meeres, ohne daß sich ein Lüftchen bewegt und einige dicke am heitern Himmel sich zusammenziehende

Digitized by Google

kupferfarbige elektrische Wolken. Der Wind stürmt dann nicht aus einer gewissen Gegend, sondern läuft mit einer unglaublichen Wuth um den ganzen Kompaß oder Horizont herum und führt Alles mit sich fort. Die ältesten Bäume werden mit ihren Wurzeln aus der Erde gerissen oder zersplittert, die festesten Gebäude zerfallen in einem Augenblick in Trümmern. Der Regen scheint aus der See herausgehoben und in Wolken auf das Land geschleudert zu werden. Da er nicht Zeit hat zu verdunsten, so ist er so salzig als das Element, aus dem er aufgerissen wurde. Die Tropfen, in welchen er niederfällt, sind so groß wie Hagelsteine und auf den Händen und unbedeckten Theilen des Gesichts eben so empfindlich, wie ein heftiges Hagelwetter. Wo das Auge sich kurz vorher an grünen, mit einer reichen Vegetation bedeckten Hügeln, ergötzte, erblickt man nachher nur zerstörte Pflanzungen und furchtbare Höhlen; kleine und große Fahrzeuge sieht man theils auf das Land geschleudert, theils am Ufer zerschmettert. Das Rauschen des Wassers und der Wälder, das Getöse des Donners und der Winde, welche zusammen stoßen und sich in den erschütterten oder zerschmetterten Felsen brechen, die oft damit verbundenen Erdbeben, das Schreien und Heulen von Menschen und Thieren machen diese Orkane zu den furchtbarsten Naturerscheinungen.

Die Verheerungen, welche die Orkane öfters anrichten, sind fürchterlich; besonders werden die kleinen Antillen südlich bis 12½° N. Br. von ihnen heimgesucht. Im Jahre 1780 wurde Barbados von einem fürchterlichen Orkan heimgesucht, der 2 Tage und 2 Nächte dauerte und die ganze Insel verwüstete. Die Kraft des Windes war so gewaltig, daß ein 12 Pfünder vom Brückenkopf auf den Kai, hundert vierzig Ellen weit, geblasen wurde! Von elf Kirchen und zwei Kapellen blieben nur drei stehen, und nicht mehr als dreißig Häuser in der großen Hauptstadt der Insel, Bridgetown. Der Molenkopf, welcher den Kolonisten 140,000 Thaler gekostet hatte, wurde aus einander gerissen, und das Kastell, die Hafen-Batterie, die Forts, das Stadthaus, das Gefängniß, Alles gieng in diesem fürchterlichen Orkan unter; 3,000 Menschen büßten ihr Leben ein, und der Verlust an Eigenthum wurde auf mehr als 1,130,000 Thaler berechnet. Aehnliche Verwüstungen richtete der Orkan an, welcher in der Nacht vom 10. auf den 11. August 1831 wüthete. Am Abend des 10., heißt es in dem Bericht des Gouverneurs Sir James Lyon, gieng die Sonne über einer der schönsten und reichsten Landschaften unter, am andern Morgen beschien sie ein verwüstetes und zerstörtes Land. Der Anblick der Insel war derjenige, welchen man in Europa im Januar hat; jeder Baum, wenn er nicht entwurzelt war, sah sich wenigstens seiner Blätter und vieler seiner

Digitized by Google

Aeste beraubt; alle Häuser waren entweder der Erde gleich gemacht oder schrecklich zugerichtet; jeden Augenblick hörte man ein neues Unglück.

Aber diese Stürme sind nicht auf die oben genannten Gegenden von West-Indien beschränkt, sie zeigen sich auch längs der atlantischen Küsten der vereinigten Staaten mit größerer oder geringerer Stärke. Indem man ihren Gang und die sie begleitenden Umstände aufmerksam verfolgte, hat man erkannt, daß sie gewisse Charaktere von großer Gleichförmigkeit darbieten. Diese Merkmale geben sich nicht allein in dem Wege, den sie verfolgen, kund, sondern auch in der Richtung des Windes und den auf einander folgenden Erscheinungen, die sie während ihrer Dauer zeigen. Die allgemeinsten Züge scheinen auch meisten Theils den gewöhnlichen Veränderungen der Winde und des Wetters, wenigstens in der gemäßigten Zone, anzugehören. Nach Redfield können folgende Punkte als ausgemacht angesehen werden:

Die heftigsten Orkane nehmen oft ihren Ursprung unter tropischen Latituden, und besonders nördlich und östlich der Antillen.

Diese Orkane decken in demselben Augenblicke eine zusammenhängende Fläche, deren Durchmesser in den verschiedenen Fällen von einer bis fünf Meilen wechseln kann; bei gewissen Gelegenheiten ist er noch viel größer gewesen. Die Heftigkeit des Sturms windet sich gegen die Ränder des Raums, auf dem er wüthet, und wächst gegen das Innere desselben.

Unter den Tropen und südlich vom Parallel von 30° Br. ist die Richtung, welche die Bahn des Sturmes nimmt, die westliche, und sie erhebt sich allmählig gegen Norden, je nachdem man sich diesem Parallel nähert; in der Nachbarschaft desselben dreht sich die Bahn plötzlich nach Norden und nach Osten und neigt sich stufenweise nach der zuletzt genannten Richtung hin, die sie bestimmt und mit wachsender Schnelligkeit annimmt, wenn der Sturm die niedrigen Latituden verlassen hat.

Die Geschwindigkeit schwankt nach den Umständen; im Allgemeinen läßt sie sich auf 12 bis 15 geographische Meilen in der Stunde schätzen. Wahrscheinlich dehnt sich der Sturm nach Maaßgabe seines Vorrückens aus und wird zu gleicher Zeit schwächer, bis daß er aufhört, merkbar zu sein. Man hat den täglichen Fortgang eines der Orkane im August 1850 verfolgt und gefunden, daß er sich von den caraibischen Inseln längst der Küsten von Florida und den beiden Staaten Süd- und Nord-Carolina bis an die Bank von Neu-Foundland, eine Strecke von 500 Meilen, in sechs Tagen bewegte. Die

Digitized by Google

Periode der größten Heftigkeit dieses Sturms in den verschiedenen Punkten seines Weges betrug ungefähr zwölf Stunden, seine ganze Dauer aber an verschiedenen Orten mehr als das Doppelte dieser Periode. Ein anderer Orkan, der in demselben Monate Statt fand, und der von den Inseln unter dem Winde auslaufend, eine ähnliche, aber mehr gegen Osten liegende Bahn verfolgte, durchlief einen Weg von nahe an 2500 Meilen. Der Orkan vom August 1831, welcher in der Nacht vom 10. auf den 11. die Insel Barbados verwüstete, ging auf einem fast geraden Wege gegen die nördliche Küste des Meerbusens von Mexiko und erreichte am 16. August Neu-Orleans, so daß er in sechs Tagen von Barbados aus eine Entfernung von 2500 Meilen zurücklegte.

Die Dauer des Orkans in einem Punkt seiner Bahn hangt von dem Umfang und der Schnelligkeit ab. Orkane von geringer Ausdehnung gehen im Allgemeinen schneller von einem Punkt zum andern, als die, welche eine größere Erstreckung haben.

Die von dem Orkan hervorgebrachte Richtung des Windes ist auf dem größten Theil seines Weges nicht die seines allgemeinen Ganges. Die Bewegung dieses Laufs würde zur Erzeugung so heftiger Wirkungen nicht genügen.

Während in den niedrigen Latituden die Bahn des Orkans eine westliche Richtung hat, weht an der Spitze oder an dem am weitesten vorgeschobenen Theil dieses Orkans, der Wind aus der nördlichen Weltgegend, gewöhnlich zwischen NW. und NO. und am hintern Theil aus der südlichen Weltgegend. Dieses findet überall Statt, wo man diese Richtung beobachtet.

Wenn ein Orkan höhere Latituden erreicht hat, und er seinen Weg nach N. und O. nimmt, so weht der Wind vom Vorder-Ende aus der östlichen oder südlichen, und am Hinter-Ende aus der westlichen Weltgegend. Das Hinter-Ende ist gewöhnlich von heiterm oder einem Himmel begleitet, der mit Wolken überstreut ist.

Im Norden des Parallels von 30° weht, an der äußern Kante der Orkan-Bahn, d. h. in dem von der amerikanischen Küste entferntesten Theile, der Wind auf einem gegebenen Punkte Anfangs aus Süden, dann nach Maaßgabe, daß der Orkan vorüberzieht, dreht er sich auf diesem Punkte allmählig nach Westen und beharret bei dieser Richtung bis zum Ende des Sturms.

Unter denselben Latituden sieht man in den innern Theilen der Orkan-Bahn den Wind zuerst aus SO. kommen; nach Verlauf einiger Zeit verändert sich aber diese Richtung plötzlich und springt, gewöhnlich nach einem kurzen Intervalle, auf die gerade oder beinahe

Digitized by Google

entgegengesetzte Richtung über, aus der er mit gleicher Heftigkeit bis zum Aufhören oder dem Nachlassen des Orkans stürmt. Dieser plötzliche Wechsel erfolgt in progressiver Art längs der Achse des Weges von SW. nach NO., mit Zeit-Intervallen, welche mit dem Fortrücken des Orkans in derselben Richtung genau übereinstimmen. In dieser Abtheilung des Orkans bemerkt man das größte Fallen des Barometers, und gewöhnlich fängt das Queckſilber kurze Zeit vor dem Wechsel des Windes an zu steigen; mehrentheils geht der Veränderung auch Regen vorher und folgt ihr zuweilen eine kurze Zeit lang.

Beobachtet man das, was auf einem Punkte vorgeht, welcher der amerikanischen Küste am nächsten liegt, desjenigen, welcher in das Land eindringt, wenn der Orkan den Kontinent erreicht, so nimmt man wahr, daß der Wind aus O. oder NO. zu wehen anfängt und mehr oder minder allmählig über N. nach NW. oder W. geht, wo er endigt. Auch hier ist gewöhnlich der erste Theil des Orkans (aber nicht immer) mit Regen verbunden, und der letzte mit heiterm Wetter. Jedoch muß bemerkt werden, daß in der Nähe des Parallels von 30° und auf der Küste von Carolina, gegen die der Sturm schief stößt, während die Bahn plötzlich von der nördlichen Richtung in die östliche überspringt, der Wind auf der Centrallinie aus O. oder NO. zu wehen anfängt und allmählig, nach Maaßgabe, daß der Orkan vorschreitet, in den SO. übergeht.

Untersucht man die obigen Thatsachen aufmerksam, so wird es einleuchtend, daß derjenige Theil der Atmosphäre, welcher für eine Zeit die große Masse des Orkans bindet, eine wagerechte Rotations-Bewegung um eine senkrechte oder etwas geneigte Achse beschreibt, welche mit dem Sturm fortrückt; daß diese Umdrehung von der Rechten zur Linken Statt findet, und so der Orkan dieselben Erscheinungen darbietet, als der gewöhnliche Wirbelwind; indem der Hauptunterschied zwischen beiden nur in der Größe des Maaßstabes besteht, nach welchem das Phänomen erfolgt. Dieser Gesichtspunkt, ist er richtig aufgefaßt, gibt eine genügende Erklärung von den verschiedenen Erscheinungen des Orkans, welche man ohne denselben schwer verstehen würde; er stimmt vollkommen überein mit der längst festgestellten Thatsache, daß sich der Wind in den verschiedenen Phasen eines Orkans, auf einem der Ränder seines Weges, wie die Seeleute sagen, mit der Sonne oder von der Linken zur Rechten dreht, während diese Drehung auf dem gegenüberstehenden Rande gegen die Sonne oder von der Rechten zur Linken geschieht. Diese Umstände ergeben sich nothwendig aus dem Gange eines Wirbels, dessen rotirende Bewegung horizontal ist.

Digitized by Google

Sowohl in niedrigen als hohen Latituden fällt das Barometer beſtändig während der erſten Hälfte des Sturms, und zwar auf allen Punkten ſeiner Bahn, ausgenommen vielleicht auf ihrem äußern Nordrande, und gibt ſo das ſchnellſte und ſicherſte Zeichen von ſeiner Annäherung. In der zweiten Hälfte ſteigt er wieder und erreicht gewöhnlich ſein Maximum, wenn der Sturm aufgehört hat.

Dieß ſind die Hauptbewegungen, welche einen Orkan begleiten. Im Allgemeinen hat man bemerkt, daß er am heftigſten wüthet, wenn jene charakteriſtiſchen Bewegungen am gleichförmigſten ſind. Wahrſcheinlich iſt es auch, daß die Umdrehungs-Achſe des Wirbels auf ihrem Wege in einem Kreiſe von geringem Durchmeſſer, der in dem Centrum des Orkanſtrichs liegt, mit großer Schnelligkeit oscillirt. Dieſe excentriſche Bewegung iſt vielleicht nöthig, um die Thätigkeit des Wirbels zu unterhalten; ſie würde jene heftigen jählingen Stöße erklären, die von Intervallen vollſtändiger Windſtille unterbrochen ſind, welche man in der Mitte eines Orkans auf hohem Meere ſo oft bemerkte. Indeſſen iſt ihre Exiſtenz nicht vollſtändig erwieſen. Oft ereignet es ſich, daß ein Orkan im erſten Theil ſeiner Bahn gegen einen gegebenen Punkt nahe an der Erdoberfläche aufhört zu wirken, während er in einer gewiſſen Höhe ſeine ganze Kraft entfaltet. Dieß findet gewöhnlich Statt, wenn dieſer Theil des Orkans von einer höheren Fläche herabkommt, wenn er z. B. vom Lande auf das Meer übergeht. Am Lande werden die heftigſten Wirkungen von denjenigen Orkanen erzeugt, welche direct von der hohen See auf die Küſten einer Inſel oder eines Kontinents wehen. Iſt es das Feſtland, ſo iſt die zuerſt kommende Wuth des Sturmes die größte, iſt es eine Inſel, ſo leidet die Küſte, welche der Orkan zuerſt trifft, am meiſten von dem Vordertheil des Sturms; ſein Hintertheil dagegen wirkt oft mit der größten Heftigkeit auf die entgegengeſetzte Küſte, welche Anfangs von den Höhen und andern zwiſchenliegenden Hinderniſſen bis zu einem gewiſſen Punkt gedeckt war, indem der Wind ſo zu ſagen ſich umdreht, um immer vom hohen Meere zu ſtürmen. So iſt die Kraft eines Sturmes auf verſchiedenen, faſt in derſelben Gegend ſeiner Bahn gelegenen Punkten häufig ſehr ungleich; dieſe Ungleichheit rührt davon her, daß, wie oben erwähnt wurde, von dieſen Punkten die einen in der Mitte und die andern an dem Rande dieſer Bahn gelegen ſind.

Unter einer großen Anzahl von Thatſachen, welche dieſen Theil des Gegenſtandes erhellen können, erwähnt Redfield folgende: Bei dem Orkan auf Barbados im Auguſt 1831 waren die Bäume im nördlichen Theil der Inſel in der Richtung von NNW. nach SSO. niedergeſtreckt, weil der Wind während der erſten Or-

Digitized by Google

laufuse aus N. geweht hatte; dagegen lagen sie im Innern und in einigen andern Gegenden der Insel von S. nach N., indem sie während der letzten Hälfte des Orkans unter seiner Gewalt gestürzt waren. Auf Sainte-Croix und Porto-Rico waren einige Striche in der Nacht vom 12. auf den 13. verwüstet worden, also zwei Tage später, als der Orkan auf Barbados gewüthet hatte. Die Inseln längs der Küste von Georgia und der beiden Carolina leiden viel von diesen Stürmen, indeß im Innern, nur einige Meilen von der Küste, nur wenig oder gar kein Schaden angerichtet wird.

D. Wie in dem heißen Erdgürtel überhaupt, so trifft man auch in West-Indien nur 2 Jahreszeiten, die nasse und die trockene, von denen die erstere der Winter, die letztere der Sommer genannt wird, obgleich der Wärmegrad in beiden Jahreszeiten fast gleich ist. In dem tropischen Winter treiben alle Pflanzen, die Vegetation entwickelt sich und die herrlichsten Blüthen erfüllen die Luft mit balsamischen Düften. Nur wirkt die höchst ungesunde Feuchtigkeit erkältend auf die Luft und erzeugt viel bösartige Krankheiten. Im tropischen Sommer aber herrscht gleichfalls eine ansehnliche Hitze, obwohl er zu der Zeit eintritt, wann wir Winter haben, aber doch vermag ihre etwas verminderte Stärke nur eine trockene Hitze hervorzubringen, wodurch das Land trocken und die Luft heiter wird. Die Regenzeit nimmt im Allgemeinen im Mai ihren Anfang und dauert bis nach dem Herbst-Aequinoctium, während die trockene Jahreszeit vom November bis zum Ende des Aprils oder bis Mai anhält.

Während der nassen Jahreszeit herrscht nicht immerfort Regenwetter, so wenig als während der trockenen Jahreszeit immer trockene Witterung ohne allen Regen Statt findet, sondern wenn in der ersten Hälfte des Mais, als dem Anfange der Regenzeit, 14 Tage lang die periodischen Regengüsse gedauert und eine äußerst üppige Vegetation hervorgebracht haben, so wird die Witterung wieder trocken, beständig und gesund, keine Wolke ist zu bemerken und die Nächte sind von unbeschreiblicher Schönheit. Diese Witterung dauert gewöhnlich mit geringer Abänderung bis in die Mitte des Augusts, da alsdann der Seewind aufhört zu blasen und die Atmosphäre schwül, drückend und erstickend heiß wird. In dem letzten Theil des Augusts und den größten Theil des Septembers hindurch sieht man sich vergebens nach Kühlung um. Anstatt eines beständigen und erfrischenden Seewindes wechseln schwache Winde und Windstillen mit einander ab. Dieß sind die Vorzeichen der zweiten längern periodischen Regenzeit. Wolken steigen empor, ziehen sich zusammen und thürmen sich in ungeheure Massen auf. Die Gipfel der Berge blei-

Digitized by Google

den indeſſen noch unbedeckt; die Gegenſtände zeigen einen bläulichen Schein und erſcheinen dem Auge näher, als gewöhnlich. Endlich verbirgt jene ſtets wachſende Dunſtmaſſe auch die höheren Gebirge und kündigt jeden ihrer weitern Schritte durch dumpfrollenden Donner an. Er hallt in dem Gebirge wieder und ſelbſt das Meer gibt ihn mit lautem Echo zurück. Die ganze Größe der furchtbar ſchönen Natur zeigt ſich aber des Nachts in den tauſendfach ſich durchkreuzenden Blitzſtrahlen. Nun entladen ſich die Wolken, vorzüglich im September und October, welches die naſſeſten Monate des Jahres ſind; am ſtärkſten aber ſind die Regengüſſe im Anfang des Octobers. Sie fallen in Strömen wie wahre Sündfluthen, die Flüſſe ſchwellen in einem Augenblicke an, und das ganze flache Land iſt unter Waſſer geſetzt. Von der ungeheuren Waſſermaſſe, welche in der naſſen Jahreszeit herunterſtürzt (S. §. 452. S. 1032.), kann ſich ein Europäer keine richtige Vorſtellung machen. Die Feuchtigkeit der Luft iſt außerordentlich groß und macht, daß die Einwohner alsdann gleichſam in einem Bade von Dünſten leben, welches nicht wenig dazu beiträgt, den Aufenthalt in den niedrigen Theilen der Inſeln für den Europäer ungeſund und ſelbſt gefährlich zu machen. Durch dieſe große Feuchtigkeit der Luft iſt binnen 4 Tagen ein todter Ochſe oder ein todtes Pferd in der freien Luft verfault, und wird von Tauſenden von Würmern und Inſekten verzehrt, welche ſich in ungeheurer Menge erzeugen. Das Fleiſch verdirbt, wenn man es länger als 24 Stunden aufbewahrt, die Früchte verfaulen, mag man ſie reif oder vor der Reife einſammeln; das Brod muß, um nicht zu ſchimmeln, als Zwieback gebacken werden, der Wein wird gewöhnlich in kurzer Zeit ſauer, und um das Mehl zu conſerviren, iſt es ſchon ſeit langer Zeit gebräuchlich, daß man es ganz ſorgſam von der Kleie, welche die Gährung befördert, reinigt und es feſt in Tonnen geſchlagen nach Weſt-Indien verſendet. Die Degenklingen roſten in der Scheide und das Räderwerk genau verſchloſſener Uhren wird ſelbſt in der Taſche davon angegriffen.

Mit dem Ende des Novembers oder auch erſt mit der Mitte des Decembers geht eine bedeutende Veränderung in der Temperatur der Luft vor. Die Winde, welche während der Regenmonate von allen Seiten des Kompaſſes wehen, nehmen ihre Richtung von O. und NO. wieder an und behalten ſie, verbreiten Kühlung und die Keime des Lebens und der Geſundheit, die Fieber weichen, und der noch ſchmachtende Geneſende athmet neues Leben und neue Kraft ein. Der Himmel wird wieder hell und klar, die Luft rein und es tritt nun bis zum April oder Mai die heitere, trockene Jahreszeit ein,

Digitized by Google

wo die Regen eine seltenere Erscheinung sind, vorzüglich auf den kleineren und südlichsten Inseln. Es gibt z. B. auf Trinidad Jahre, wo vom Ende des Decembers bis zum Anfange des Junius am Tage kein Tropfen Regen fällt. Ja auf der Insel Curaçao regnete es im Jahre 1814 oft Monate lang gar nicht, wodurch Menschen und Vieh in die größte Noth versetzt wurden.

§. 564.

Das Pflanzenreich und das Thierreich.

West-Indien ist von Natur einer der reichsten und gesegnetsten Theile der Erde. Allein die Produkte der verschiedenen Naturreiche sind sehr ungleich vertheilt. Auffallend ist die große Armuth an einheimischen Quadrupeden, die sich jedoch mit den Inseln des Süd-Oceans theilen. Man kennt außer einigen Fledermaus-Arten nur noch 8 Arten, die dazu jetzt schon meist vertilgt sind. Es sind das Peccary (Dicotyles Tajassou), das Aguti (Dasyprocta Aguti), das Armadill (Dasypus), das Opossum (Didelphys Opossum), der Fuchs, mehrere Affenarten, die Muskusratte (Mus pilorides) und eine einheimische Hundeart, die nicht bellte, jetzt aber schon lange vertilgt ist. Auch findet sich noch das Manati (Trichecus australis); vielleicht sind auch die Igel und Stachelschweinarten des benachbarten Guyana hier einheimisch. Reicher ist West-Indien an Vögeln, Fischen, Insekten u. s. w. Auch an Mineralien ist es verhältnißmäßig arm, was zwar bei den östlichen vulkanischen Inseln nicht sehr auffallen kann und bei den nördlichen ist vielleicht nur die Fruchtbarkeit des Bodens die Ursache, weßhalb man noch so wenig mit den mineralischen Produkten bekannt geworden ist.

Das Pflanzenreich der Antillen ist dagegen mit Allem ausgestattet, was die Natur nur sonst Tropenländern darin verliehen hat, und darauf beruht eben ihre große historische Wichtigkeit, da sie der passendste Boden für die Pflanzenkultur in Amerika waren. Das Pflanzenreich West-Indiens bildet ein eigenes Reich, dessen Charakter schon oben (§. 454. E. S. 1039) angegeben worden ist.

Was die Kulturpflanzen betrifft, so nennen wir hier einige der wichtigsten. Die ersten Pflanzungen, sagt Meinicke, sind von den Spaniern angelegt worden; allein diese Versuche dauerten nicht lange und man verlor über dem großen Metallreichthum Süd-Amerikas die Vortheile, welche die Antillen gewähren konnten, aus den Augen. Daher ist die Pflanzenkultur in den spanischen Kolonien erst einheimisch geworden, als sie sich von den Kolonien anderer Völker in die spanischen verbreiten konnte, eigentlich seit der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts. Die eigentlichen Begründer derselben waren in West-

Digitized by Google

Indien die Franzosen und Engländer. Der Anbau war eine nothwendige Folge der ersten Verbindung, in welche sie mit ihnen traten. Man handelte dabei theils Waaren ein, die im Lande einheimisch waren und wild wuchsen, theils solche, die schon von den Indianern gebaut wurden, und als es den Europäern gefiel, selbst auf den so oft besuchten Inseln zu bleiben, was war natürlicher, als die Produkte, die ihnen sonst von den Indianern geboten wurden, auch selbst zu bauen? Daher sind die ersten und auf lange Zeit die einzigen Produkte der Kultur solche gewesen, die den Antillen angehörten.

Als Hauptprodukt diente im Anfang der Tabak, der bei seiner damaligen Seltenheit und bei der geringen Beschwerlichkeit seines Anbaues bald den Fleiß der Kolonisten, die noch fast ausschließlich Weiße waren, in Anspruch nahm, die Inseln mit einer starken weißen Bevölkerung füllte und reich machte. Daher wurde der Tabak bald das Hauptverbindungsmittel und vertrat selbst die Stelle des Geldes. Allein der starke Anbau, so wie die Concurrenz von Brasilien und Virginien, schadeten dem Preise, und als man den Zuckerbau und seinen großen Gewinn genauer kennen lernte, fiel der Tabaksbau total. Schon seit 1660 ungefähr gab man ihn in fast allen Kolonien auf. Auf Cuba wird er noch jetzt als Handelsartikel gebaut.

Die ersten Kolonisten fanden bald neben dem Taback noch andere Erzeugnisse, denen sie, durch den Erwerbstrieb angefeuert, einen Theil ihrer Sorgfalt widmeten. Von allen diesen früheren Produkten hat sich außer Cacao und Baumwolle fast nichts erhalten. Zu ihnen gehört die Cassia (Cassia fistula und Senna), von der nur noch die französischen Kolonien etwas Weniges hervorbringen; auf ihnen ist auch der Orleans (Bixa orellana) noch ein Hauptprodukt. Nur zum eigenen Bedarf wird noch der früher allgemein angebaute Ingwer (Amomum Zingiber) kultivirt und auch der einst so wichtige Indigo-Bau (Indigo tinctoria und Anil) hat fast ganz aufgehört. Wichtiger als alle früheren Kulturen ist die des Cacao (Theobroma Cacao) und besonders die der Baumwolle (Gossypium herbaceum). Alle diese Kulturen hat aber die des Zuckers entweder ganz verdrängt, oder doch mehr oder weniger eingeschränkt. Obgleich er hier einheimisch ist, ist die Kultur des Zuckerrohrs dennoch aus andern Ländern in West-Indien eingeführt worden. Nächst dem Zucker nimmt jetzt die zweite Stelle der Kaffee ein, der ebenfalls von den Europäern erst hieher verpflanzt worden ist. Piement (Laurus Pimenta) wird nur auf Jamaica und den Bahamas gebaut; Gewürznelken führte man gegen das Ende des letzten Jahrhunderts zugleich in Jamaica, Cayenne, Martinique u. s. w. ein; dieß Produkt hat aber nur in Cayenne festen Fuß fassen können.

Digitized by Google

Noch ist des Holzes zu erwähnen, das einen Handelsartikel der Antillen ausmacht. Das Fällen des als Färbematerials so schätzbaren Brasilien-Holzes war schon in den ersten Zeiten der spanischen Kolonien ein Hauptgeschäft der Kolonisten. Nicht minder bedeutend war der Handel, den die ersten englischen und französischen Kolonisten damit trieben, so lange die Vorräthe davon in den Inseln ausreichten; dann gaben sie es gegen einträglichere Gewerbszweige auf. Der Ueberfluß an dem geschätzten Färbholze lockte die Engländer an die von den Spaniern unbesetzten Küsten der Kampeche- und Honduras-Bai, und daraus bildete sich nach vielfachem Wechsel die dortige englische Kolonie, deren einzige Beschäftigung das Holzfällen ist. Viel von dem aus Jamaica ausgeführten Holze ist aus dieser Kolonie, doch unterhält man auch Holzpflanzungen in Jamaica. Sonst ist die Holzausfuhr allenthalben nur gering, außer in Surinam und Cayenne, in welchen beiden Kolonien das Holzfällen von jeher einen sehr bedeutenden Zweig der Geschäftsthätigkeit ausgemacht hat. Die geschätztesten Holzarten, welche West-Indien liefert, sind Mahagony (Swietenia Mahagony), das Brasilien-Holz (Caesalpinia brasiliensis), Fustic (Morus tinctoria), Ebenholz, Campeche-Holz (Haematoxylum campechianum), Guajack (Lignum vitae) u. a.

Sieben und Zwanzigstes Kapitel.

Der antarktische Archipelagus.

§. 565.

Uebersicht

Im Südosten der südlichen Kontinentalhälfte von Amerika liegen mehrere Inselgruppen, nemlich die Falklands-Inseln, Süd-Georgien, Sandwich-Land, die neuen Orkaden und Neu-Süd-Shetland. Noch tiefer südwärts, größten Theils unter dem Polarkreise, hat man in neuester Zeit sehr bedeutend lange Küstenstriche entdeckt, die der Vermuthung Raum geben, daß rund um den Südpol ein kleines Festland, der antarktische Kontinent, vorhanden sei.

§. 566.

Die Falklands-Inseln.

70 Meilen nordöstlich vom Osteingang der Magelhaens-Straße liegen die Falklands-Inseln oder Malouinen (spanisch Malvinas), unter 51° bis 52° 45′ S. Br. und 40° W. L. Diese 137 Q. M. große Inselgruppe besteht aus 2 größeren, westöstlich neben einander liegenden Inseln und vielen kleinen Eilanden. Die Zahl aller Inseln schätzt man auf 90. Die Meerenge, welche die beiden großen Inseln trennt, heißt der Carlos-Sund. Die westliche Insel wird

Digitized by Google

die große Malouine oder Falkland auch Ma
östliche Soledad genannt. Diese Inselgruppe wurd
Engländer Davis im August 1592 gesehen. Im
deckte sie Richard Hawkins und nannte sie Haw
land (d. i. Mädchenland). Der Engländer Stro
Jahr 1689 besuchte, gab ihnen den Namen Fall
und der Franzose Poree von St. Malo nannte sie
die Malouinen.

Die Falklands-Inseln bestehen größten Th
die von unregelmäßigen und ohne großen Zusamm
2,540′ erhebenden Bergen unterbrochen sind. Bei
aus der Ferne betrachtet, erscheinen sie sehr reizend
Mit Bergen und Hügeln wechseln schöne Thäler,
beschattet, weit ausgedehnte Wiesengründe mit tre
Allein dieß ist nur trügerischer Schein. Eine trauri
liegt auf der ganzen Inselgruppe, die ganze Natur
und die Stille wird nur durch das Gebrüll der S
durch Stürme unterbrochen. Der Boden der Inseln
schwammig. Im Innern der Inseln ist das Torfmo
an der Küste, es gibt durch seine Erhöhung von fe
den Anblick von Mauern oder Schanzen. Zahlre
Flüsse rinnen von den Bergen herab zur See; schö
Teiche sind in der Ebene zerstreut und fehlen bis a
nicht. Aber nirgends findet sich eine Waldung, und
der Ferne angesehen, dafür hält, ist hohes Schilf
Von einer Kultur ist nicht die Rede, und vergebens
suche der Spanier, auf diesen Inseln Bäume anzupf
müse und Getreide zu bauen. Wo nicht völliges
besteht der Pflanzenteppich nur aus Gräsern, Binsen
Die meisten Pflanzen und Halbsträucher haben kri
und Ausläufer, die sich innig unter einander versch
jene gegen die in diesen Regionen wehenden heftigen
werden.

§. 567.

Neu- oder Süd-Georgien.

Süd-Georgien liegt in OSO. von den Falk
60 Meilen von ihnen entfernt, zwischen dem 53°
S. Br. und zu beiden Seiten des 20° W. L.
wurde zuerst entdeckt von einem gewissen Laroch
vor dem spanischen Schiffe der Löwe 1758, von C
den 16. Januar 1775, auf 3 Seiten in W., N. 1
und Georgia genannt. Die Hauptinsel ist 31 See

Digitized by Google

8 bis 10 breit. Sie selbst, so wie die Nebeneilande, sagt Forster, unter einerlei Breite mit dem Feuerlande, ist noch weit öder, als dieses, und scheint, ehe man nahe genug kommt, um das Land deutlich zu unterscheiden, eine bloße Eismasse zu sein. Schwerlich dürfte man anderwärts Gebirge mit solchen Zacken und schroffen Spitzen antreffen. Mitten im Sommer sind sie mit Schnee beladen, der sich bis an den Meeresstrand herab erstreckt. Nur auf Landspitzen, wo die Sonne noch einiger Maßen wirken kann, schmilzt endlich jene Winterdecke und läßt den schwarzen Felsen völlig entblößt zurück. Nur 2 Pflanzen wurden am Ankerplatz gefunden, nemlich Arcistrum decumbens und eine Art Knaulgras, Dactilis caespitosa, beide so klein und abgezehrt, daß man ihr Vaterland daran erkennt. Landsäugethiere gibt es nicht. Die Phoken-Arten, welche ehedem in großer Menge da waren, sind durch die beständigen Jagden fast ausgerottet.

§. 568.

Das Sandwich-Land.

Das Sandwich-Land, im SO. von Georgia, ist eine Kette kleiner, von S. nach N. an einander gereihter Eilande, zwischen 58° und 59° S. Br. und etwa zwischen 8° 54′ und 9° 49′ W. L. Es wurde am 2. Februar 1775 von Cook entdeckt. Es ist vermuthlich ganz unfähig, irgend einer Pflanze Nahrung zu verschaffen, wie Forster sagt, und noch höher, als Neu-Georgien, aber bis auf einzelne Klippen überall mit Schnee und Eis bedeckt und fast beständig in Nebel gehüllt, welche nur dann und wann den Anblick des unteren Theiles der Küste gewähren, gerade als ob keines Sterblichen Auge den Anblick dieser Einöde hätte ertragen können.

§. 569.

Die neuen Orkaden.

Die neuen Orkaden oder die Süd-Orkneys liegen in SW. von Neu-Georgien und in WSW. von Sandwich-Land zwischen 60° und 61° S. Br. Sie bestehen aus einer Hauptinsel, Pomona genannt, 4 größeren und vielen kleinen Nebeninseln. Ihr Anblick ist schauderhaft, alle Inseln sind Felsmassen mit schroffen, hoch hervorragenden Zacken, von denen Wedell die höchste, wahrscheinlich auf der Nordseite der Hauptinsel gelegen, Nobles-Spitze genannt hat. Der Schnee bedeckt alles Land und läßt nur wenig Raum für etwas Gras. Mit gewaltigen Eismassen füllt der Winter die Küsten, Baien und Durchfahrten; der Sommer und die Stürme zerbrechen sie und ein Schwarm von gefährlichem Treibeis und Eisinseln umfährt ihnen auf allen Seiten. Nur Seethiere wohnen hier, Phoken, Seelöwen und Robben, um derentwillen der kühne Schiffer das Leben wagt.

§. 570.

Neu-Süd-Shetland.

Neu-Süd-Shetland (South-Shetland) wurde im Jahre 1819 von dem Engländer W. Smith entdeckt. Es liegt mit den Falklands-Inseln fast unter einerlei Meridian, dem Feuerlande aber in SSO., ungefähr 125 Meilen von ihm entfernt, zwischen 61° und 63° S. Br. Es besteht aus zwei, etwa 30 Seemeilen weit von einander abgesonderten Reihen in einerlei Richtung von SW. nach NO. Nur die nördliche Reihe ist etwas bekannt. Das Ganze bildet eine schaudervolle, zackig in tausend spitzen Gipfeln emporstrebende Felswüste, von aller Erde entblößt, nie mit einer Pflanzendecke geschmückt, sondern mit ewigem Schnee belastet, mit festem Eise umgürtet und von schwimmenden Eisinseln umtanzt, die nicht selten bis 250′ ja 300′ hoch über das Gewässer emporragen. Die Stille, welche über dieser greulichen Einöde ruht, wird nur unterbrochen vom Geheul des Sturmes, von den Brandungen, von dem Krachen der Eisinseln und dem Gebrüll der Seeungeheuer, von denen man Phoken-Arten, wie Seelöwen, Wallfische, Robben, so wie auch verschiedene Vögel antrifft. Auch hier hat das vulkanische Feuer noch eine Werkstätte errichtet. Deception-Island unter 63° S. Br. und 44° W. L. hat heiße Quellen, welche an den verhältnißmäßig sehr engen Rändern eines großen Kraters entspringen. Auf Bridgemans-Insel, welche zuckerhutförmig gebildet ist und unter 62° S. Br. und 59½° W. L. liegt, befindet sich eine Oeffnung von ungeheurer Weite, aus der beständig Rauch aufsteigt.

§. 571.

Der antarktische Kontinent.

Man hat lange Zeit geglaubt, daß ein großes Kontinent um den Südpol liegen müsse. Es ist unmöglich, so urtheilte man, daß in dem großen Raume südlich von Asien und dem Kontinent von Australien nicht ein sehr großes festes Land sein sollte, welches das Gleichgewicht bei der Umdrehung der Erdkugel halten und der Masse des nördlichen Asien zum Gegengewichte dienen könnte. Wenn man die beiden Halbkugeln, die nördliche und die südliche, betrachtet, so bemerkt man auch wirklich mit Verwunderung so vieles Land in der einen und so vieles Wasser auf der andern Hemisphäre, zumal wenn man erwägt, daß sich die Schwere der Erde zur Schwere des Meerwassers verhält fast wie 2 : 1. Auf Grund dieser Betrachtung glaubte man entschieden daran, es werde sich in der südlichen Halbkugel ein Aequivalent für die große Ländermasse in der nördlichen finden, und man setzte dieß selbst mit solcher Bestimmtheit vor-

Digitized by Google

aus, daß Jahrhunderte lang auf unsern Weltkarten um den Südpol ein großes Festland unter der Benennung Terra australis incognita figurirte, welche die lebhafte Einbildungskraft einiger Gelehrten zum Schauplatz alles Wunderbaren machte. Ohne es je gesehen zu haben, bestimmte man mit fast scrupulöser Genauigkeit seine Grenzen und trieb den Eifer so weit, die wahrscheinliche Volksmenge desselben zu berechnen.

Zwar ist diese allgemein verbreitet gewesene Ansicht vornemlich in der 2ten Hälfte des 18ten Jahrhunderts durch Cook's berühmte Reisen so wankend geworden, daß man sich veranlaßt sah, das große Südland von den Karten zu streichen; doch hielt Cook selbst das Daseyn eines Festlandes in der Nähe des Südpols für möglich, indem er der Meinung war, daß sich Eis nur in der Nähe des Landes bilden könne, und daß daher die ungeheure Menge von Eis, welches man in den Südpolar-Regionen findet, nur seinen Ursprung an einem großen, in der Nähe des Südpols befindlichen Kontinente haben könne; aber er war auch der festen Meinung, daß dieses Südpolar-Land nie werde entdeckt werden.

Die ersten Spuren, daß man Kenntniß von den Theilen desselben gehabt hat, finden sich schon am Ende des 15ten Jahrhunderts. Das Verlangen, eben solche Reichthümer in beiden Indien zu erwerben, als die Spanier und Portugiesen nach Entdeckung der Faheten im Süden um Afrika und Amerika herum, vor sich gebracht hatten, noch mehr aber die Begierde, die Macht eines Reiches zu schwächen, dessen Joch die vereinigten niederländischen Provinzen damals abzuwerfen strebten, bewog die Holländer, das zu suchen, was man die nordöstliche Durchfahrt genannt hat, nemlich den Weg nach Indien im Norden von Asien. Allein die Schwierigkeiten, die sie dabei fanden, waren Ursache, daß sie dem noch frischen, durch Richard Hawkins gegebenen Beispiel der Engländer folgten, welche die Magelhaens-Straße zur Fahrt in die Süd-See benutzt hatten, wobei sie von den Spaniern unter Wegs ansehnliche Beute zu machen hofften. Sie rüsteten demgemäß zu Rotterdam ein Geschwader von 5 Schiffen aus, welches unter den Befehlen von Jakobs Mahu am 27. Juni 1598 von der Maas unter Segel ging, bei der Ueberwinterung in der Magelhaens-Straße mit großen Gefahren zu kämpfen hatte und jenseits derselben im großen Ocean getrennt wurde. Eins von den 5 Schiffen, de Blijde Boodschap (d. h. die freudige Botschaft), von dem Schiffer Dirk Gerritz (abgekürzt für Gerrit Zoon, d. h. Dietrich Gerhards Sohn) geführt, wurde durch stürmisches Wetter und die in jenen Gewässern um den Südrand von Amerika fast immer herrschenden Westwinde und östlichen Meeresströme ganz

Digitized by Google

verschlagen und bis auf 64° S. Br. getrieben, wo man eine Küste entdeckte, welche dem Ansehen nach der norwegischen gleich, bergig und mit Schnee bedeckt war, und sich, wie es schien, nach den Salomons-Inseln erstreckte. Diese Entdeckung geschah am 7. September 1599. Es ist höchst wahrscheinlich, daß dieses Gerrits-Land einen Theil von Süd-Shetland oder vielmehr derjenigen Küste bildet, die 1839 durch Biscoe gefunden und Graham genannt worden ist.

Erst seit dem Ende des vorigen Jahrhunderts wurde jedoch der antarktische Ocean und das in demselben liegende Südpolar-Land ein Gegenstand genauerer Untersuchung. Es war der weltberühmte Cook, welcher auf seiner zweiten Reise in den Jahren 1772 bis 1775 wesentlich damit beauftragt war, die Richtigkeit der damaligen Vorstellungen vom Südlande zu prüfen. Er versuchte es, beharrlich sich dem Südpole von verschiedenen Seiten zu nähern, und wiewohl er in den meisten Fällen schon unter 58° bis 59° S. Br. von Eisfeldern umlagert wurde, so durchschnitt er doch an 3 Orten den südlichen Polarkreis, und es gelang ihm, an einer Stelle am 30. Januar 1774 unter 89° 20′ W. L. bis zu 71° 10½° S. Br. vorzudringen. Er fand nirgends dabei eine deutliche Anzeige von festem Land, überall nur gefrornes Meer, welches das Vordringen verhinderte. Eine einzige deutliche Küste entdeckte er in 59° S. Br. und nicht weit SO. von der Südspitze Amerika's; er nannte sie Sandwichs-Land, ohne sie genauer untersuchen zu können. Es hat sich jedoch später erwiesen, daß sie nur einigen zerstreuten Inseln angehört.

Lange Zeit blieb diese Unternehmung einzig in ihrer Art, bis zum Jahre 1819, aus welchem das Auffinden von Süd-Shetland stammt. Diese soll schon in den Jahren 1812 und 1813 eine Station für anglo-amerikanische Seehundsfänger aus Neu-York gewesen sein, die aber die Entdeckung verheimlichten, um sich die dortige, sehr ergiebige Fischerei, so lange als möglich, gleichsam als Monopol zu sichern. Dem sei, wie ihm wolle, die erste Kunde von Süd-Shetland hat ein englischer Seefahrer gegeben, William Smith, Kapitain der Brigg Williams, von Blythe, der auf einer Reise vom Rio de la Plata nach Valparaiso im Februar 1819 in 62° 40 S. Br. und 42° W. L. Land erblickte. Bestätigt und vervollständigt wurde diese Entdeckung auf einer zweiten Reise desselben Kapitains im October des genannten Jahres. Nahe um dieselbe Zeit war auch ein amerikanisches Fahrzeug, die Brigg Harfilia, unter Kapitain James P. Sheffield von Stonington, bei diesen Inseln. Der reiche Ertrag des Robbenfanges, den diese Gestade versprachen, zogen bald

Digitized by Google

eine Menge unternehmender Engländer und Amerikaner dahin, und schon im Jahre 1822 konnte Powell, der Befehlshaber der englischen Sloop Dove, der am 21. December 1821 eine nach ihm oder auch Süd-Orkneys genannte Inselgruppe entdeckt hatte, eine sehr ausführliche Karte von Süd-Shetland herausgeben.

Im Jahre 1821 trafen auch schon Russen daselbst ein. Es war die wissenschaftliche Expedition unter Kapitain Bellingshausen, welcher Neu-Süd-Shetland, sowie Sandwichs-Land im Süden umsegelte. Er entdeckte dann SW. von der erst genannten Gruppe unter 68° bis 69° S. Br., zwei hohe Küstenstücke, die er Peters I. Insel und Alexanders I. Land nannte. Aus Hochachtung für den amerikanischen Kapitain Palmer aus Stonington in Connecticut, nannte er den von diesem gefundenen Strich Landes, welches sich südlich von Süd-Shetland erstreckte, Palmers Land. Bellingshausen traf nemlich bei den Süd-Shetlands-Inseln ganz unvermuthet mit einer ganzen Flotte amerikanischer Robbenfänger zusammen, deren Befehlshaber und unter denselben Palmer ihn sehr freundschaftlich aufnahmen und ihm zur Erleichterung seiner wissenschaftlichen Bestrebungen hülfreiche Hand leisteten. Bellingshausen drang übrigens nicht weiter als Cook gegen Süden vor, denn er erreichte im Januar 1821 in etwa 55° W. L. den 70° S. Br. Er bezeichnete auf seiner Karte die Stelle, an welcher er umkehrte, mit non plus ultra!

Sehr kurze Zeit darauf wurde indeß diese Schranke überschritten durch den Schiffskapitain Weddell, welcher als Robbenfänger mit 2 Schiffen von den Falklands-Inseln nach Süden ging. Er entdeckte auf diesem Wege zwischen Neu-Süd-Shetland und Sandwichs-Land in 60° 45′ S. Br. und 45° W. L. v. Gr. einige hohe felsige Inseln, welche er die Austral-Orkaden nannte, und drang dann im Januar 1823 unter dem 16° 37′ W. L. am weitesten gegen Süden vor, nemlich bis 74° 15′ S. Br. Er ward hier durch ungeheure Eisschollen aufgehalten, welche, wie er sich deutlich überzeugte, nicht ein Anzeichen von Land, sondern vielmehr ganz entschieden im offenen Meere gebildet waren.

Später ging der Kapitain Biscoe mit der Brigg Tula in den Jahren 1831 und 1832 in die antarktischen Gewässer. Dieser Reisende hielt sich meisten Theils in den Breiten zwischen 50° und 70° auf, und erreichte 70° Br. in der Gegend südlich vom Kap der guten Hoffnung. Etwas SO. von dort entdeckte er in 65° bis 66° S. Br. eine Küste, die er Enderbys-Land nannte. Im Jahr 1832 fand er eine andere Küste in 67° S. Br., etwas SO. von Neu-Süd-Shetland, von

Digitized by Google

ihm Grahams-Land genannt. Auch entdeckte er die von der letzteren liegenden Inseln Adelaide, Pitt u. s. w.

Im Jahr 1838 rüstete eine Gesellschaft londoner Rheder, an deren Spitze der bekannte unternehmende Handelsherr Charles Enderby steht, im August 1838 ein kleines Geschwader auf den Fischfang in den antarktischen Gewässern aus. Es bestand aus 2 Schiffen, der Elisa Scott, Kapitain Balleny, und der Sabrina, Kapitain Freeman. Die Expedition entdeckte am 9. Februar 1839 im 66° S. Br, 181½° O. L. die sehr hohen Balleny-Inseln mit Anzeichen von Land gegen Osten hin auf demselben Parallel. Diese Inseln sind 3 an der Zahl und alle 3 von ziemlicher Größe, die westlichste ist jedoch die längste; die mittlere, welche die kleinste ist, ist ein thätiger Feuerberg, wo man aus 2 Kratern Rauch aufsteigen sah. Am 3. März entdeckte man das Sabrina-Land in 65° S. Br. zwischen den Meridianen 133½° und 135½° O. L. Zwischen diesem Land und dem Enderby's-Land ist noch ein drittes, das Kemp-Land. Es würde von Kemp schon im December 1839 gefunden, es liegt ungefähr in 67° S. Br. und 76½° O. L.

Im Jahr 1838 sendete die französische Regierung eine Expedition in die antarktischen Gewässer ab, die aus den beiden Schiffen, dem Astrolab, Kapitain Dumont d'Urville, und der Zelée, Kapitain Jaquinot bestand. Die Expedition hat nur einen Theil des südlich von Neu-Süd-Shetland liegenden, sehr unvollkommenen bekannten Landes, das auf Powells Karte von 1822 unter dem Namen Trinity-Land vorkommt, unter 63° und 64° S. Br. gelegen, auf einer Strecke von 120 geogr. Meilen in 7 Tagen vom 27. Februar bis 5. März 1838 untersuchen können. Das Trinity-Land, dieß mysteriöse, wie d'Urville es nennt, besteht nach ihm nicht aus einem zusammenhängenden Landstrich, sondern aus mehreren hohen Inseln, die mit ewigem Eise von unbestimmbarer Mächtigkeit bedeckt sind; die größte dieser Inseln hat den Namen Land Ludwig Philipps erhalten, zu Ehren des Königs der Franzosen. Im Jahr 1840 fand Dumont d'Urville den nach seiner Gemahlin genannten Küstenstrich Adélie in 66½° S. Br. und 140° 41' O. L. v. Gr.

Gleichzeitig mit den Franzosen segelte ein großes amerikanisches Entdeckungs-Geschwader ab. Es bestand aus den Schiffen Vincennes, Peacock, Porpoise und Flying-Fish und verließ die Hampton-Rhede, Norfolk in Virginien, am 18. August 1838. Nachdem es zuvor manche Kreuzfahrten und Entdeckungen im atlantischen Ocean gemacht hatte, ging das Geschwader am 24. December 1839 vom Hafen Sydney in Neu-Süd-Wales wieder unter Segel. Jedes Schiff hatte den Befehl gegen Süden so weit vorzudringen, als es

Digitized by Google

möglich sei. Der Vincennes, eine Kriegs-Sloop erster Klasse von 650 Tonnen, geführt von Lieutenant Charles Wilkes, Esq., Kommandeur-en-Chef der ganzen Expedition, machte die wichtigsten Entdeckungen. Die Entdeckung des Lieutenant Wilkes machen es wahrscheinlich, daß ein Zusammenhang der verschiedenen Küstenstriche: Enderby-, Kemp-, Sabrina-, Adélie-Land, Land hinter den Balleny-Inseln, Grahams- und Trinity-Land, wirklich Statt findet. Die Küste, die Wilkes gesehen hat, und die man Wilkes-Land nennt, erstreckt sich auf dem Polarkreise, als dem mittlern Parallel, nahe von 92° bis 154½° O. L. v. Gr., also durch ungefähr 60 Längengrade. Wilkes hatte also den sechsten Theil vom Umring des antarktischen Kontinents entdeckt, insofern sich dieser rings um den Südpol ausdehnt, wenn seine Entdeckungen nicht wieder durch die spätere Südpol-Expedition des Kap. Roß in Frage gestellt wären. Sind Wilkes Entdeckungen sicher, so dürfte es ohne Zweifel sein, daß Wilkes-Land gegen Westen hin, mit Kemps- und Enderbys-Land in Verbindung steht, und gewiß ist es, daß gegen Osten hin die Reihe der Balleny-Inseln und die dahinter liegende Küste seine Fortsetzung bilden; mithin zeigt sich hier eine zusammenhängende Küste vom 59° bis 180° O. L. v. Gr., was eine Strecke von 780 bis 800 Meilen gibt, 5 Mal so lang, als die norwegische Küste. Streng genommen gebührt den Amerikanern das Verdienst der ersten Entdeckung und nicht den Franzosen. Wilkes erblickte am 19. Januar 1840 in 154° 27′ O. L. v. Gr., das Land wirklich, d'Urville hatte an diesem Tage nur eine Ahnung davon und erkannte es erst am 21. Januar, bedeutend westlicher in 140° 41′ O. L. v. Gr. Er hielt sich nur 10 Tage auf und gelangte blos bis zum 130° O. L. v. Gr., während Wilkes volle 4 Wochen in diesen unwirthbaren Gegenden umherkreuzte und bis zum 97° O. L. v. Gr. vordrang. Vom Nutzen, den die Entdeckung gewähren kann, sagt Wilkes: die Küste sei von Robben bevölkert, deren Fang, so wie bei der großen Menge von Wallfischen verschiedener Art, die Fischerei seinen unternehmenden Landsleuten ein neues Feld für ihre Thätigkeit darbieten würde.

Die neueste Südpol-Expedition unternahm Kapitain J. Roß in Begleitung von Kapitain Crozier. Der Erebus unter Kap. J. Roß und der Terror unter Kap. Crozier verließen England am 29. September 1839 und betraten am Neujahrstag 1841 den Südpolar-Kreis. Am 11. Januar unter 70° 47′ S. Br. und 172° 36′ O. L. von Gr. entdeckten sie in einer Entfernung von etwa 100 engl. Meilen gerade auf dem Wege zwischen ihnen und dem Pol, das südlichste bekannte Land, das je entdeckt wurde; nur die Russen waren ihm vor 20 Jahren ziemlich nahe gekommen. Es erhob sich

Digitized by Google

in hohen Gipfeln von 9 — 12,000', war mit ewigem Schnee bedeckt und die an den ungeheuern Berghängen befindlichen Gletſcher reichten mehrere Meilen weit in die See hinein. Da und dort ſah man kahle Eisflecken, aber das Ufer war ſehr mit Eisbergen und Eisbänken umkränzt, und das Meer ſchlug ſo heftig darüber hin, daß eine Landung nicht zu bewerkſtelligen war. Sie ſteuerten deßhalb gegen Südoſt, wo ſie mehrere kleinere Inſeln fanden, und am 12. landete hier Kapitain J. Roß, begleitet von Kapitain Crozier und mehreren Offizieren jedes Schiffs, und nahm Beſitz von dem Lande im Namen der Königin Victoria. Die Inſel beſteht ganz aus vulkaniſchen Felſen und liegt unter 71° 58' S. Br. und 171° 7' O. L. v. Gr.

Die Oſtküſte des feſten Landes wandte ſich gegen Süden, und Kapitain Roß beſchloß, ſo weit wie thunlich in dieſer Richtung vorzudringen, um wo möglich über den magnetiſchen Pol, den die combinirten Beobachtungen etwa unter 95° S. Br. geſetzt hatten, hinauszukommen und dann weſtwärts zu ſteuern, um das Land ganz zu umſchiffen. Sie ſteuerten deßhalb längs dieſes prachtvollen Landes hin und erreichten am 23. Januar 74° 15' S. Br., die höchſte, die man je erreicht hatte. Hier hinderten dicke Nebel, ſtarke Südwinde und unaufhörliche Schneeſtürme die weitere Fahrt, ſie fuhren aber doch mit Unterſuchung der ſüdwärts ſtreichenden Küſte fort, und landeten am 27. abermals auf einer Inſel unter 76° 8' S. Br. und 168° 12' O. L. v. Gr., gleich den übrigen von vulkaniſcher Beſchaffenheit. Am 28. erblickten ſie einen Berg, der ſich 12,000' über das Meer erhob und Flamme und Rauch mit großer Heftigkeit ausſtieß. Dieſer prächtige Vulkan erhielt den angemeſſenen Namen Mount Erebus. Seine Lage iſt unter 77° 32' Br. und 167° O. L. v. Gr.; ein erloſchener Krater gegen Oſten erhielt den weit minder paſſenden Namen Mount Terror.

Sie fuhren an dem ſüdlich hinabſtreichenden Hauptlande fort, bis eine Eisſchranke, die von einem vorſpringenden Cap auslief und perpendikulär bis zu einer Höhe von mehr als 150' ſich erhob und ſomit die Maſtſpitze weit überragte, alle Weiterfahrt in dieſer Richtung völlig hinderte. Sie konnten nur eben jenſeits dieſer Schranke die Spitzen einer ſehr hohen Bergkette gegen SSO. unter 79° Br. erblicken. An der Eisſchranke fuhren ſie oſtwärts, bis ſie am 2. Febr. 78° 4' S. Br. erreichten, die höchſte Breite, bis zu der ſie je gelangten, und am 9., als ſie der Fortſetzung dieſer Schranke bis 121° 25' O. L. v. Gr. alſo über 500 engl. Meilen weit, ſich vergewiſſert hatten, wurde die Weiterfahrt gehemmt durch eine ſchwere an die Eisſchranken feſt ſich anſchließende Eismaſſe, und der ſchmale Weg, durch den ſie bisher vorgedrungen waren, war jetzt durch ſchnell ſich bildendes Eis völlig

Digitized by Google

bedeckt, ſo daß nur ein ſehr ſtarker günſtiger Wind ſie in den Stand ſetzte, die Rückkehr anzutreten. Etwa 1½ engl. Meile von dieſer Eismaſſe fanden ſie Boden in 318 Klaftern Tiefe, der Boden war weicher blauer Ton. Das Thermometer ſtand 9° R. Weiter war hier nichts zu erreichen, und ſo fuhren ſie weſtlich und kamen am 15. Februar wieder unter 76° Br., die des magnetiſchen Pols. Das ſchwere Eis war größten Theils weggetrieben, aber durch neugebildetes erſetzt, durch welches hindurch ſie dem Pol noch um einige Meilen näher kamen, nämlich bis 76° 12′ und 164° O. L., v. Gr., Inclination 88,₄₀, Variation 109,₂₄ O., alſo nur 157 engl. Meilen vom Pol. Die Beſchaffenheit der Küſte machte es unmöglich, hier anzulegen und den intereſſanten Punkt zu Lande zu erreichen; doch war man ihm um einige 100 engl. Meilen näher gekommen als je zuvor, und durch die zahlreichen, in ſo verſchiedenen Richtungen angeſtellten Beobachtungen läßt ſich jetzt ſeine Stellung faſt ſo genau beſtimmen, als wenn man den Punkt ſelbſt erreicht hätte.

Die vorgerückte Jahreszeit in dieſer hohen Breite machte jetzt die Umkehr rathſam, doch machten ſie noch einen Verſuch auf dem nördlichen Theil der Küſte, die durch eine ſchwere Eisbank geſchützt war, zu landen. Die Küſte endete plötzlich unter 70° 40′ Br. und 165° O. L. v. Gr., wandte ſich ſtark gegen SW. und ließ einen ungeheuren Raum frei, den eine dichte, durch neugebildetes Eis feſt verbundene Bank ſo ſehr bedeckte, daß jeder Verſuch in dieſelbe einzudringen, vergeblich war. Das ſüdliche Land iſt alſo nahe zu von 70.— 70° Br. verfolgt worden.

Ihr Weg von hier aus führte an der Inſelkette vorbei, welche Balleny im Jahr 1839 entdeckte, die aber von der franzöſiſchen und amerikaniſchen Expedition im folgenden Jahre genauer unterſucht wurde. Am 4. März überſchritten ſie wieder den Südpolarkreis, und da ſie an dem öſtlichen Ende der Landſtrecke ſich befanden, welche L. Wilkes den antarktiſchen Kontinent genannt hat, ſo fuhren ſie alſo in dieſer Richtung, und am Mittag des 6., als die Schiffe ſich gerade über dem Mittelpunkt dieſer angeblichen Bergkette befanden, konnten ſie bei 600 Faden keinen Grund finden; ſie durchfuhren von dieſem Punkt aus einen Raum von 60 engl. Meilen nach allen Richtungen bei ſchönem klarem Wetter, kamen aber zu der Ueberzeugung, daß an dieſem Punkt wenigſtens der angebliche antarktiſche Kontinent und die 200 Meilen-Eisbank, die ſich von demſelben aus erſtrecken ſoll, in Wirklichkeit nicht exiſtiren. (Lieutenant Wilkes muß einige Wolken oder Nebelbänke, welche in dieſen Gegenden für unerfahrene Augen leicht das Anſehen von Land gewinnen, für dieſen Kontinent und eine hohe Bergkette gehalten haben. Verhält ſich dieß ſo, ſo iſt

der Irthum zu bedauern, da er auch auf andere Theile seiner Entdeckungen, die mehr Grund haben, ein schlimmes Licht werfen kann.)

Die Expedition fuhr weiter westwärts und näherte sich der Stelle, wo Professor Gauß den magnetischen Pol vermuthete, dieß erwies sich aber durch viele Nachforschungen als unrichtig, und die Expedition steuerte dann am 4. April direct nach Van Diemens-Land.

Keine Krankheit oder Unfall irgend einer Art begleitete die Arbeiten dieses ersten Jahres, und nicht ein einziger Mann kam auf die Krankenliste.

Die beiden Schiffe segelten nun nach Sidney und der Insel-Bai, um magnetische und meteorologische Beobachtungen anzustellen. Am 26. November 1841 segelte die Expedition aus der Insel-Bai ab zur weitern Entdeckungsfahrt; doch wurde es wieder Neujahrstag 1842, ehe man über den Südpolarkreis hinaus gelangen konnte. Heller Himmel ließ vermuthen und befürchten, daß man bald auf große Eismassen stoßen werde. Am 19. Januar erhob sich ein heftiger Sturm; beide Schiffe wurden stark beschädigt; sie schwebten 26 Stunden über in äußerster Gefahr, doch war es in großer Bedrängniß ein tröstlicher Gedanke, daß man schon weiter südlich gekommen war, als Cook und Bellinghausen bei günstigerem Wetter. Am 2. Februar gelangte man, nach 46 Tagen Einsperrung zwischen den dickgerippten Eismassen, in offene See. Dies war nur 10 Tage früher, als sie im vorigen Jahre ihre Operationen aufgeben mußten; dennoch ward weiter gesegelt, um zu sehen, was noch zu thun sei. Nach Ueberwindung ungemeiner Schwierigkeiten kamen sie am 22. Februar auf die Stelle, wo die vorjährigen Beobachtungen abgebrochen waren. Bei starkem Wind gelang es, 150 engl. Meilen weiter vorzudringen; von da an aber war alle Mühe vergebens, Eisberge standen im Wege; Kapitain Roß mußte sich entschließen, den Rückweg anzutreten. Der Südpolarkreis wurde abermals durchschnitten. Am 12. März kamen die Schiffe in Zusammenstoß mit ungeheuren Eismassen, der Erebus verlor Bugspriet und vordere Stänge, es fehlte nicht viel, so wären die Schiffe zwischen dem Eis in Stücken zertrümmert worden; man schlug nun die Fahrt direkt nach dem Cap Hoorn ein — so fern als möglich von den Fahrlinien früherer Weltumschiffer; bei einem heftigen Windstoß fiel der Quartiermeister James Angeley über Bord und ertrank; dies war der einzige Unglücksfall während 136 Tagen voll äußerster Anstrengung aller Kräfte der Mannschaft, auf die Krankenliste ward auch nicht einer eingetragen. Man segelte nach Rio Janeiro, dort Vorräthe einzunehmen und die Schiffe auszubessern. Es wurde alles wieder in den Stand gesetzt, wie es bei der Abfahrt aus England gewesen war.

Digitized by Google

Am Morgen des 17. Dezembers 1842 segelte die Expedition von den Falklands-Inseln ab, sah am 24. die ersten Eisberge in der Nähe der Clarance Insel, und am nächsten Tage wurde ihre Fahrt durch eine ziemlich feste Bank aufgehalten. Der 26. wurde damit hingebracht, einen Punkt zu finden, wo man durchdringen könne, und sie fanden sich veranlaßt, westlich zu steuern. Kapitain Roß ward überzeugt, daß der große offene Raum, den der verstorbene Kapitain Weddell unter 74° gefunden, dadurch entstand, daß die herrschende Westwinde das Eis von irgend einem ausgedehnten Ufer, wahrscheinlich der Ostseite des Graham-Landes weggetrieben; er beschloß deßhalb südlich und östlich zwischen dem Ufer und der Eisbank vorzudringen, und hoffte so das offene von Weddell gefundene Meer zu erreichen; es schien ihm besser das Land südwärts zu verfolgen, als die bisherige Bahn fortzusetzen, auf der keine Entdeckung zu machen war. Am 28. erblickten sie Land, das sich von Süden nach Südwest gegen Westen erstreckte, aber die Ufer waren so sehr mit auf Untiefen aufsitzenden Eismassen umzogen, daß man auf 3—4 engl. Meilen sich dem Lande nicht nähern konnte. Sie mußten deßhalb vorüber fahren und die Küste nur, so gut es eben thunlich war, untersuchen. Das ganze Land, mit Ausnahme zweier am Nordende scharf vorspringender Vorgebirge, war völlig mit Schnee und Eis bedeckt, die aus einer Höhe von 2 — 3000′ in's Meer herab sich senkten, und hier durch die Gewalt der Wellen gebrochen, senkrechte Eisklippen von 20 — 50′ Höhe bildeten, von denen sich unaufhörlich Eisberge ablösten und in seichtem Wasser sitzen blieben. Die durch eine starke Fluth zwischen denselben veranlaßten Wirbel waren sehr lästig; doch wurden einige kleine, von Schnee ganz freie Inselchen beobachtet, die sich an den äußersten sichtbaren Punkt des Landes südostwärts hinzogen. Ein dichter Nebel stieg auf, und nöthigte die Schiffe, sich ostwärts zu wenden, wo sie bald auf den westlichen Rand der Eisbank trafen. Am Abend des 30. kamen sie abermals in die Nähe des Landes und steuerten durch einen tiefen Golf nach der äußersten Spitze, aber die Eisbank saß fest am Ufer, und am 4. Januar wurden die Schiffe unter 61¼° Br. vom Eise eingeschlossen und rasch rückwärts nach Norden getrieben. Am nächsten Tage machten sie sich los, und endlich gelang es ihnen an einer Insel, am äußersten Ende einer tiefen Einfahrt auf der Südseite des Golfs an's Land zu steigen, von welchem Kapitain Roß im Namen ihrer Majestät Besitz nahm. Diese Insel ist vulkanischen Ursprungs, und obwohl sie nur 2 engl. Meilen im Durchmesser hat, erhebt sich doch ein völlig ausgebildeter Krater auf derselben zu einer Höhe von 5,500′. Sie liegt unter 64° 12′ S. Br. und 59° 49′ W. L. v. Gr. Ein prächtiger Berg mit flachem Gipfel erhebt sich im

Digitized by Google

Westen zu einer Höhe von 7,000', und das ganze westliche Ufer dieses großen Golfs besteht aus Bergketten, die mit ewigem Schnee bedeckt sind. Er erhielt den Namen Erebus- und Terror-Golf, ist 40 engl. Meilen weit und ohngefähr eben so tief. Den südlichen Theil ausgenommen war er voll von schwerem geschichtetem Eis, und an zwei Stellen, wo dasselbe minder hoch war, konnte man kein Land erblicken, so daß der Golf wahrscheinlich mit der Bransfield-Straße zusammenhängt. Am Abend, als das Eis vom Lande weggetrieben wurde, fuhren sie südwestlich zwischen dem Lande und einer Reihe 2—3 engl. Meilen vom Ufer auf Untiefen aufstehender Eisberge hin. Dieser ganze Strich war auf 20 engl. Meilen weit vom Schnee frei, nun aber kamen sie abermals an senkrechte Eisklippen, die sich an einen schneebedeckten, etwa 2,000' hohen Berg anlehnten. Dieß war eine vollständige Eisschranke en miniature, und bestärkte Kapitain Roß in seiner Ansicht, daß ein großer Continent südlich von der großen, im Jahr 1841 entdeckten Eisschranke bestehe, der sich ostwärts 450 engl. Meilen vom Berg Erebus erstrecke.

Am 4. Februar 1843, nachdem die Schiffe 40 Tage lang mühsam zwischen dem Eis durchgefahren waren, kamen sie endlich wieder in offene See. Ostwinde herrschten und dichte Nebel erhoben sich, die in der Regel günstige Jahreszeit war schon fast vorüber, man kam nicht weiter als bis zum 65° S. Br., 100 engl. Meilen südlich von der Bahn des Admirals d'Urville, als derselbe vergebens strebte, die von dem Engländer Weddell angegebene Fahrt einzuhalten. Am 22. Februar wurde eine Beobachtung angestellt, aus welcher sich eine bedeutende Thatsache fast mit Gewißheit ergeben hat; es scheint nämlich darnach, daß die bisherige Annahme von zwei magnetischen Polen im Süden (wie solche im Norden wirklich existiren) unrichtig ist und in Wirklichkeit nur ein magnetischer Pol auf der südlichen Halbkugel angetroffen wird. Im Uebrigen ist besonders anzuführen, daß sämmtliche, während der dritten Periode der neuesten Entdeckungsreise nach dem Südpol vom Kapitain Roß angestellten Beobachtungen seine Meinung von der Lage dieses Pols auf die merkwürdigste Weise bestätigen. Den letzten Eisberg sah die Expedition am 25. März, und am 4. April ward das Vorgebirg der guten Hoffnung erreicht. Gegen Ende April verließen Erebus und Terror das Kap. Auf St. Helena und Ascension wurde angehalten, um die früher angestellten magnetischen Beobachtungen zu wiederholen. Um die ganze Reihe dieser Beobachtungen zu vervollständigen, mußte nochmals nach Rio Janeiro gefahren werden, woselbst die Expedition am 18. Juni anlangte. Nach einem Aufenthalt von wenigen Tagen segelten die beiden Schiffe ab nach England.

Digitized by Google

Die Südpol-Expeditionen haben mit eben denselben Schwierigkeiten zu kämpfen, welchen auch die Seefahrer in den höhern Breiten des nördlichen Eismeeres ausgesetzt sind. Stürme, Nebel und Eismassen müssen überwunden werden, um in die höheren südlichen Breiten zu gelangen. Wirklich ist auch das Eis im antarktischen Meere in eben so ungeheuren Massen angehäuft, wie im nördlichen Polarmeere. In der südlichen Hemisphäre fand Cook feststehende Eismassen am 10. December 1772 zwischen 50° und 51° S. Br. im Meridian des Vorgebirgs der guten Hoffnung; ein Jahr später hingegen erblickte er das erste Eis in 62° Br., und am 27. Januar 1775 kam es ihm in 60° Br. zu Gesicht. Am 24. Februar 1775 fand er an derselben Stelle, wo er 26 Monate zuvor wegen des Eises nicht hatte weiter südwärts segeln können, ein freies, offenes Meer. Weddell war im Jahre 1823 in 61½° Br., etwa 100 Meilen vom Lande entfernt, von festem Eisgang umgeben; in 74¼° aber lag ein eisfreies Meer vor ihm.

Die südlichen Eismassen treiben aber noch viel weiter gegen den Aequator, und nähern sich demselben um 5° mehr, als in der nördlichen Hemisphäre. Dort im südatlantischen Ocean reichen sie bis zur Isothermkurve vom 17°, während im nord-atlantischen Ocean die Isotherme von 13° den südlichsten Rand ihres Verbreitungsbezirkes berührt. Im indischen Meere wurden Eisberge gesehen vom ostindischen Kompagnieschiff Farquharson den 20. April 1829 in 39° 15′ S. Br. und 66° 26′ O. L.; es war eine einzelne Masse von 2 Meilen im Umfang und ungefähr 150′ Höhe; dann im Jahr 1789 von den holländischen Kapitains Staringh und Gobius auf den Kriegsschiffen die Schwalbe und der Merkur in 38° 45′ S. Br. und 60° 40′ O. L. und auf der Thetis in 37° 22′ S. Br. und 61° 24′ O. L. Eisberge hat man auch in den niedrigen Breiten des süd-atlantischen Oceans gesehen, im Meridian der Agulhas-Bank in 35° 50′ S. Br.; dieß geschah am 7. April 1828; und am 28. April desselben Jahres in 37° 32′ S. Br. und 36° 5′ O. L. Noch früher, schon 1727, gerieth der Kapitain Pitt beim Dubliren des Vorgebirges der guten Hoffnung in 35° 55′ S. Br. zwischen schwimmende Eismassen. Das Vorkommen des Treibeises im westlichen Theil des süd-atlantischen Oceans bis zum Parallel des Rio de la Plata ist auf dieser Seite die niedrigste Breite, in welcher es jemals beobachtet worden ist. Kapitain Blanckley, auf dem britischen Kriegsschiff Pylades, stieß nemlich am 6. März 1834 in 37° S. Br. und 29° 50′ W. L. auf Eisberge. Nicht selten sind diese Eisinseln für Landinseln gehalten worden; so unter andern Denia und Marseveen, 2 Inseln,

welche auf alten Karten dicht neben einander in 41° S. Br. und 39° 10′ O. L. angegeben sind, und die Aurora-Inseln, welche im Jahre 1762 von dem Schiff dieses Namens entdeckt und auch im Jahr 1790 auf dem Schiff Principessa gesehen sein sollen, und deren Lage von Malaspina 4 Jahre später sehr genau bestimmt worden ist, die aber nichts weiter als Eisinseln gewesen sind. Ja der Kapitain Matzen vom dänischen Schiff Dania glaubte am 25. Januar 1836 eine bisher unbekannte Insel in WSW. vom Kap Hoorn entdeckt zu haben, die er Christians-Insel nennt und in 58° 31′ 30″ S. Br. und 62° 42½′ W. L. niederlegt; sie ist aber nichts anders, als eine Eisinsel.

Die Eisberge und Eisinseln, welche die antarktischen Gestadeländer bedecken, und sie so unwirthbar und gefahrvoll machen, entstehen ursprünglich in den Thälern zwischen den Bergen, welche letztern auch die Buchten umgeben. Der von Sturm auf Sturm zusammengetriebene, und zur festen Masse gefrorene Schnee erfüllt nicht allein die Thäler fast bis zum Gipfel der Berge, sondern rückt auch gegen die Landspitzen vor, bildet von Cap zu Cap eine einwärts gebogene Kurve, und breitet sich von Berg zu Berg über die ganze Bucht mit einer Mächtigkeit aus, die von wenigen Fuß bis auf viele hundert wechselt.

Im Frühling, oder richtiger im Sommer, denn es gibt in diesen Polargegenden nur zwei Jahreszeiten, den Winter und den Sommer, brechen, ganz besonders bei heftigen Regenstürmen, große Massen von diesen antarktischen Glätschern los, und zwar erfolgt dieß über die ganze Breite einer Bucht, deren Ausdehnung die Größe der sich ablösenden Masse bestimmt.

Stürzen diese ins Meer, so ist das Getöse, welches dadurch hervorgebracht wird, so, als würden tausend Kanonen auf einmal abgefeuert, und als würde die Erde in ihren Grundfesten erschüttert. Diese herkulischen Massen spalten sich später in zwei oder auch mehrere Stücke, und diese sind es, welche man, schwimmend als Eisinseln, Eisberge u. s. w., in der See antrifft.

Ist das Wasser in der Bucht tief, was längs dieser Gestade häufig der Fall ist, so erreichen jene Riesenklumpen beim Sturz nicht den Grund des Meeres, sondern werden, wenn der Wind vom Lande weht, sofort in die See hinaus getrieben.

Auf diese Weise bricht ein Eisberg nach dem andern ab, bis der letzte Bruch am Gestade selbst erfolgt, und die Vorderseite auf dem Lande ruht. Dann hört natürlich der Eisbruch auf und läßt eine gegen die Hauptmasse gerichtete, mehrere hundert Fuß hohe senkrechte Mauer zurück, die sich quer über die ganze Breite des Thals erstreckt.

Digitized by Google

Auf dieser Mauer spiegelt sich die Sonne, wenn sie scheint, und verursacht ein ebenso mannigfaltiges als prachtvolles Farbenspiel, das, von Weitem gesehen, eine lichtblaue Schattirung annimmt. Diese Mauer schmilzt jedoch allmählig während der kurzen Sommerszeit, aber nicht ganz, sondern zwei, auch wohl ein Drittel ihrer Masse bleibt stehen, bis der Winter wieder hereinbricht, wo dann die Bildung der Glätscher ihren Kreislauf aufs Neue beginnt.

Daß jeder Seefahrer, der sich in diese Regionen wagt, mit der Zeit des Eisbruchs, mit seiner Entstehung und seinem Fortgange, so wie mit der Bildungsweise der Eisinseln genau bekannt sein müsse, leuchtet von selbst ein; ohne diese Kenntniß würde es ein außerordentliches Wagestück sein, sich im Sommer in eine dieser Glätscherbuchten zu wagen, weil die Gefahr, plötzlich überschüttet und in den Grund gebohrt zu werden, äußerst groß ist.

Die Packeis-Inseln, wie man sie nennt, bestehen aus verschiedenen über einander gehäuften Lagern oder Schichten, die von dem Eise stammen, welches am Ufer gebildet wird. Diese drei, auch mehrere Fuß dicke Schollen treiben mehrere Meilen weit in die See hinaus, breiten sich daselbst aus, stoßen auf einander, zertrümmern sich gegenseitig in kleinere Stücke, werden durch die Bewegung der Wellen über einander geschoben, frieren zusammen, und Schichten folgen auf Schichten bei zunehmendem Sturm, und bilden zuletzt eine ungeheure Masse, die durch ihr eigenes Gewicht wiederum einstürzt, und nun endlich dasjenige Eis bilden, welches die Seeleute Packeis nennen, das, vom Winde in Bewegung gesetzte, oft in Inseln von einer Meile Länge umhertreibt.

Ein Seefahrer, welcher einen Durchgang durch das Eis suchen will, muß ein erfahrener Mann und äußerst vorsichtig bei Lenkung seines Schiffs sein, weil eine solche Schifffahrt in der Regel von dunklem Wetter und starken Nebeln begleitet ist. Das erste Zeichen von einer Veränderung der Jahreszeit oder vom Uebergang des Winters zum Sommer, gibt sich in den niedern Breiten, z. B. bei Süd-Georgia, im November kund. Dann fängt der Eisbruch an, und die Phoken strömen in Massen herbei, um ihrem Tode entgegen zu gehen.

Digitized by Google

Fünfter Abschnitt.

Der Kontinent von Australien, das insulare Australien, der indische Archipelagus und die nordost-asiatische Inselkette.

§. 572.

Uebersicht.

Eine genauere Ansicht des Erdglobus zeigt, daß bei Weitem der größte Theil des Festlandes sich auf der Nordseite des Aequators befindet; über $^2/_3$ desselben gehören der nördlichen Hemisphäre an, während die südliche Halbkugel hauptsächlich von Wasser bedeckt ist. Dieser Gegensatz von festem Land und Wasser läßt sich unter dem Bilde einer nordöstlichen und südwestlichen Halbkugel darstellen. Die nordöstliche, kleinere Halbkugel ist die Landhalbkugel im engern Sinn des Wortes, die südwestliche, größere aber die Wasserhalbkugel. In der Mitte der nördlichen Landhalbkugel liegt Europa in möglichst vielseitiger Berührung mit andern Kontinenten. In der Mitte der Wasserhalbkugel ist Australien sammt seinen zahlreichen Inselgruppen gestellt. An der Peripherie der Landhalbkugel gegen den großen südlichen Wasserkreis des Planeten liegen verschiedene Gestadeländer und Inselgruppen von Afrika, Amerika und Asien; sie bilden den Uebergang und die Annäherung der Landhalbkugel gegen die oceanische Hälfte der Erdkugel. Diese Vermittelungsglieder zwischen beiden Erdhälften sind vor Allem die äußersten Südgestade der Kontinente von Amerika und Afrika über Madagascar hin, die Südenden Hinter-Indiens mit den sundischen Inseln, die vulkanreichen Inselzüge am Ostgestade Asiens entlang, über Japan hin bis Kamtschatka, Aljaska, Nordwest-Amerika, Kalifornien und das vulkanreiche Westgestade Amerika's bis zum Südende dieses Erdtheils. (Vgl. §. 417. S. 900 flg.) Diesen Gürtel von Gestadeländern und Inseln, der an der Peripherie der Landhalbkugel gegen den großen südlichen Wasserkreis des Planeten liegt, haben wir schon in den frühern Abschnitten zum großen Theil kennen gelernt. Hier betrachten wir noch das in der Mitte der Wasserhalbkugel gelegene Australien sammt seinen zahlreichen Inselgruppen, die man auch unter dem Namen Polynesien zu begreifen pflegt, so wie die zwischen Australien und den Südenden Hinter-Indiens gelagerten

Digitized by Google

Inseln des indischen Archipelagus und die vulkanreichen Inselketten am Ostgestade Asiens entlang über Japan bis gegen Kamtschatka hin, Inselgruppen und Inselketten, welche wir unter dem Namen der nordost-asiatischen Inselkette begreifen.

Fragt man nach dem Verhältniß, in welchem Australien zu dem indischen Archipelagus und der nordost-asiatischen Inselkette steht, und diese selbst wieder zu dem Kontinent von Asien, so hat dieses Steffens weiter auseinander gesetzt.

Steffens unterscheidet 3 große Welttheile, welche eine merkwürdige Uebereinstimmung in ihrer Zusammensetzung zeigen. Die Grundzüge ihrer Bildung bestehen darin, daß erstlich jeder Welttheil aus 2 großen Länderabtheilungen besteht, welche an einer ihrer Ecken durch einen Isthmus mit einander verbunden werden; wo ferner beide Abtheilungen sich in diesen Isthmus ausstrecken, da tragen sie auf der einen Seite vor sich einen Archipelagus und auf der entgegengesetzten eine Halbinsel.

Der reinste Typus dieser gemeinsamen Grundgestalt findet sich in Amerika ausgedrückt, beide Hälften, Nord- und Süd-Amerika sind fast von gleicher Größe, ähnlich in ihrer Gestalt und halten daher einander nahe das Gleichgewicht; die eine reicht bis 70° N. Br., die andere bis 56° S. Br. Der Isthmus, welcher beide Hälften verbindet, ist lang und schmal. Der östliche Archipelagus wird durch West-Indien gebildet und ist von ansehnlicher Größe. Die Halbinsel auf der gegenüber liegenden Seite, Kalifornien, ist zwar nicht groß aber deutlich.

Etwas verschieden von diesem rein symmetrischen Bilde ist die Zusammensetzung der beiden andern Welttheile. Steffens sieht die beiden nördlichen Hälften derselben als verwachsen an und begreift damit Europa und Asien. Die südlichen Hälften der beiden Erdtheile dagegen mit dem Isthmus, dem Archipelagus und den Inseln erscheinen getrennt, und werfen sich, die eine ganz auf die östliche, die andere ganz auf die westliche Seite. Die nördliche Hälfte des zweiten Erdtheiles nun, der in der Mitte der 3 Welttheile liegt, wird aus Europa und dem Theil von Asien gebildet, welchen der Kaukasus und von hier aus eine Linie nach dem persischen Meerbusen begrenzt. Die südliche Hälfte des zweiten Erdtheils besteht aus Afrika; sie hat an Umfang und an Flächeninhalt bei Weitem das Uebergewicht über die nördliche. Der Isthmus zwischen beiden, die Landenge von Suez, ist kurz und gedrungen, der kürzeste von allen und auch der nördlichste (30° N. Br.) Der Archipelagus, welcher ihm vorliegt, wird durch Cypern und die griechischen Inseln repräsentirt und ist unbedeutend; sehr ansehnlich dagegen ist die gegenüber

Digitized by Google

liegende Halbinsel, Arabien, ein Land, das nach seinen natürlichen Erzeugnissen und nach der Gestalt seiner Oberfläche einen afrikanischen Charakter trägt. Dieser in seinem Zusammenhange unstreitig anomale oder gezwungen dargestellte Welttheil erstreckt sich am wenigsten weit gegen Norden und Süden, vom Nord-Kap unter 71° N. Br. bis zum Kap Agulhas unter 34° 50′ S. Br., durch 106° längs des Meridians; mithin bildet seine Längenerstreckung noch lange nicht den dritten Theil des Erdumfanges. Die Größe dieses Welttheils beträgt 796,500 Q. M.

Der dritte Welttheil erscheint viel glücklicher gebildet, als der vorige und bildet ein passendes Gegenstück zum amerikanischen Erdtheil dar. Seine nördliche Hälfte besteht aus der Hauptmasse von Asien, seine südliche Hälfte aus dem Festlande von Australien. Der Isthmus zwischen beiden Abtheilungen ist zwar zerrissen; aber die Halbinsel Malacca und die ganze Reihe der Sunda-Inseln, Sumatra, Java u. s. w. mit Einschluß von Neu-Guinea bezeichnen sehr scharf seine Richtung. Er ist der längste von allen, denn er mißt über 90 Meridiangrade; er ist zugleich der südlichste, in der heißen Zone zwischen 10° N. Br. und 10° S. Br. gelegen. Der vor diesem unvollständigen Isthmus liegende Archipelagus hat einen bedeutenden Umfang, ebenso die Halbinsel jenseits; jener besteht aus den Inseln Borneo, Celebes, Gilolo, den Philippinen u. s. w., diese aus Ost-Indien. Dieser Erdtheil reicht im Süden und gegen Norden weiter als der vorige: Van Diemens-Land liegt in 42° S. Br. und die nördlichste Spitze von Asien in 78° N. Br.; seine Ausdehnung in dieser Richtung beträgt genau den dritten Theil des Erdumfangs, und es findet bei ihm gerade das umgekehrte Verhältniß in den beiden Hälften Statt: die Ländermasse der nördlichen Abtheilung überwiegt bei Weitem die der südlichen, auch wenn man von der letztern annimmt, daß sie theilweise zerstört sei. Als einen Bestandtheil der südlichen Hälfte des dritten Erdtheils muß man die Kette von Inseln, welche von Neu-Guinea bis Neu-Seeland reicht, die unter dem Namen des Binnengürtels vom insularen Australien begriffen wird, betrachten. In einem sehr losen Verhältniß zu Australien, gleichsam als eine Inselwelt für sich, steht der Außengürtel des insularen Australien oder jene kleine Inselgruppen, die in der Süd-See zerstreut sind. Die Größe des dritten Welttheils, wenn man auch noch die in der Süd-See zerstreut liegenden kleineren Inselhaufen dazu rechnet, beträgt gegen 959,600 Q. M.

Die quantitativen Verhältnisse der 3 Welttheile dürften sich folgender Maßen gestalten:

Die neue Welt oder Amerika . . 667,600 Q. M.

Digitized by Google

Die westliche Welt oder Europa-Afrika 796,500 Q. M.
Die östliche Welt oder Asien-Australien 959,600 — —

Drückt man diese Flächenräume in Verhältnißzahlen aus, so ergibt sich, daß die neue Welt 0,275, die westliche Welt 0,328, die östliche Welt 0,397 der gesammten Landfläche des Erdbodens ausmacht.

Von der östlichen Welt haben wir noch ihre südliche Hälfte zu betrachten. Sie begreift den Kontinent von Australien und das insulare Australien, welches wieder in 3 Theile zerfällt, in den Binnen-Gürtel, in den Außen-Gürtel und in die isolirten Inselgruppen des insularen Australien. Ferner gehört hieher der Isthmus des östlichen Erdtheils und der im Osten desselben gelegene Archipelagus, den man auch unter dem gemeinschaftlichen Namen des indischen Archipelagus zusammen zu fassen pflegt. Er zieht in seiner vulkanischen Natur über die längs der asiatischen Ostgestade sich ausdehnenden Inselketten bis nach Kamtschatka. Der Natur der Sache gemäß theilen wir den fünften Abschnitt in 4 Hauptstücke: das erste handelt von dem Kontinent Australien, das zweite von dem insularen Australien, das dritte von dem indischen Archipelagus und das vierte von der nordost-asiatischen Inselkette.

Was den Flächeninhalt der unter den 4 Hauptstücken begriffenen Ländermassen anlangt, so stellt sich derselbe nach ungefähren, von Berghaus ausgestellten Berechnungen auf folgende Weise dar.

Der Kontinent von Australien . .		138,000 Q. M.
Das insulare Australien . . .		16,550 — —
Der Binnen-Gürtel .	15,300 Q. M.	
Der Außen-Gürtel .	500 — —	
Die isolirten Inselgruppen	750 — —	
Der indische Archipelagus . . .		34,000 — —
Die Sunda-Reihe .	10,700 — —	
Die Molukken- und Philippinen-Reihe . .	9,100 — —	
Die centrale Inselgruppe	14,000 — —	
Die nordost-asiatische Inselkette .		13,000 — —
Die Reihe der Madjico-sima und Lieu-Khieu-Inseln	400 — —	
Die japanischen Inseln mit Karafta (2,000 Q. M.)	12,000 — —	
Die Kurilen . . .	320 — —	
Summe:		201,550 Q. M.

Digitized by Google

Erstes Hauptstück.

Der Kontinent von Australien.

Erstes Kapitel.

Die Entdeckung und der Name von Australien.

§. 573.

Die Entdeckung von Australien.

Australien ist eine der spätesten Entdeckungen der Europäer gewesen, was bei seiner Lage in der größten Ferne von Europa und im Mittelpunkt der ausgedehntesten Wassermassen nicht auffallen kann. Man scheint seine Existenz vor dem Anfang des 17. Jahrhunderts kaum geahnt zu haben, wenigstens ist, was von einer angeblichen früheren Entdeckung durch die Portugiesen berichtet wird, sehr unsicher.

Erst mit der Begründung der holländischen Macht auf den indischen Inseln wurde Australien den Europäern bekannt. Von hier aus kamen die Holländer seit dem Anfang des 17. Jahrhunderts mit der Nord- und Westküste, so wie mit der Südküste von Australien in Berührung. Das erste Schiff, welches die Küste Australiens an der Ostküste des Carpentaria-Golfes im Februar oder März 1606 erblickte, war das im November 1605 von Amboina abgesandte Schiff Duyfhen. Von dieser Zeit an lernte man einzelne Küstenstriche des Festlandes kennen, welche besonders durch Abel Tasman genauer bekannt wurden. Dieser größte Seemann seiner Zeit schiffte auf der berühmten Reise zur Erforschung des südlichen Kontinents von der Insel Mauritius aus in 41° Br. gerade nach Ost, stieß im November 1642 auf die Westküste des Landes, das noch jetzt seinen Namen Van Diemens-Land führt, umschiffte die Südspitze desselben und ankerte in Frederikhendrikbai. Er hat den größeren Theil der Küsten dieses Landes aufgenommen, das er natürlich nicht für eine Insel erkannte, vielmehr muthmaßte, daß es mit Nuyts-Land zusammenhange. Mit dieser Entdeckung erst schwand der Wahn, daß Australien das nördlichste Ende eines großen Südpolar-Landes sei. Die bisherigen isolirten Entdeckungen erzeugten in dem Generalstatthalter Van Diemen den Plan, durch denselben Abel Tasman 1644 eine große Aufnahme des ganzen Landes veranstalten zu lassen. Es scheint, daß zuerst der Carpentaria-Golf, auch die Westküste aufgenommen wurde; dann folgte die Untersuchung der Nordküste und des Striches zwischen Van Diemens-Land und Witts-Land, den Tasman Nova Hollandia benannt zu haben scheint; schwerlich ist er aber südlicher als bis Kap Northwest gekommen.

Mit Van Diemens Tod 1645 hörten übrigens alle Erforschun-

Digitized by Google

gen der Holländer an diesen Küsten auf und es tritt auf ein Jahrhundert ein Stillstand in der Entdeckung Australiens ein. Nur W. Dampier und der Admiral W. Vlaming, jener im Jahr 1699, dieser im Jahr 1696, erreichten an verschiedenen Punkten Australien; der Gewinn war aber, mit Ausnahme der schönen Schilderungen Dampier's, für die Kenntniß des Landes gering.

Mit Cook tritt, wie die Oceanhälfte des Erdbodens überhaupt, so auch Australien aus dem Dunkel hervor, das es bisher verhüllte. Auf der ersten Reise im Schiffe Endeavour stieß Cook am 19. April 1770 auf die Ostküste Australiens in der Nähe von C. Howe, befuhr sie, ohne daß es ihm gelang, den Zusammenhang mit Tasman's Van Diemens-Land nachzuweisen, nach Norden, und betrat das Land in der berühmten Botany-Bai. Von da aus setzte er seine Küstenaufnahme nach Norden fort und führte sie mit außerordentlicher Genauigkeit aus. Von dieser Zeit an nahmen die Entdeckungen an den Küsten und im Innern des Kontinents zu. Cook auf seiner zweiten und dritten Reise in den Jahren 1773 und 1777, so wie viele andere Seefahrer, besonders Engländer und Franzosen, vervollständigten die Entdeckungen früherer Zeiten, so daß man wenigstens den allgemeinen Küsten-Umriß des Kontinentes kennt.

Den größten Einfluß auf die Vermehrung der geographischen Kenntnisse, besonders auch im Innern des Landes, hatte die Begründung der englischen Kolonie in Neu-Süd-Wales. Die Flotte, welche der Gouverneur Philipp zur Gründung der Kolonie herbeiführte, erreichte Van Diemens-Land im Jahr 1788, und begab sich nach Botany-Bai, von wo sie Philipp nach Port Jackson führte und an der Sidneycove den Grund zu dem jetzigen Sidney legte. Von dieser Stadt aus ist im Laufe der Zeit die Entdeckung des Innern von Neu-Süd-Wales fortgeschritten.

Trotz der vielen neueren Entdeckungen in Australien ist dennoch der Kontinent sowohl in seinen äußern Umrissen, noch mehr in seinem Innern nur sehr unvollständig bekannt. Die Nachrichten über den Kontinent hat zum ersten Mal Meinicke zu einem wissenschaftlichen Ganzen verarbeitet und theilweise das Dunkel aufgehellt, welches bisher auf diesem Kontinent gelegen ist. In den folgenden Paragraphen folgen wir auch hauptsächlich dem Werk dieses gelehrten Geographen, und geben an manchen Stellen seine eigenen Worte wieder.

§. 574.

Der Name von Australien.

Bis auf die neuesten Zeiten war Neu-Holland der gebräuchliche Name für den fünften Welttheil. Allein dieser Name ist von Abel Tasman 1644 nur einem Theil der Nordwest-Küste beige-

Digitized by Google

legt und wahrscheinlich ohne sein Zuthun auf den ganzen Kontinent übertragen worden. Für diesen wird er erst seit Dampier's Zeit und noch keineswegs ausschließlich gebraucht; ältere Schriftsteller nennen das Land stets das große oder das unbekannte Südland. Deßhalb haben Flinders und Freycinet den Namen Neu-Holland verworfen und jenen älteren wieder angenommen (Terra australis, les Terres australes.) Wir folgen hier dem von der englischen Regierung anerkannten Gebrauche der Kolonisten, welche ihr neues Vaterland durchweg Australien nennen.

Zweites Kapitel.

Die wagerechte Gliederung.

§. 575.

Die Lage.

Australien liegt auf der östlichen Hemisphäre, in der Mitte der oceanischen Erdhälfte. Da es fast in seiner Mitte von dem Wendekreis des Steinbocks durchschnitten wird, so gehört es sowohl der heißen, als auch der gemäßigten Zone der südlichen Halbkugel an. Es ist überall vom Meere umgeben, im Osten vom stillen, im Westen, Norden und Süden vom indischen Ocean. Von jedem andern Erdtheil entfernt, steht es nur mit Süd-Asien durch den südost-asiatischen Archipelagus in näherer Verbindung, am fernsten liegt es von Europa. Die zunächst gelegenen Länder sind im Norden, durch die Torres-Straße getrennt, Neu-Guinea 25 Meilen und Timor 75 Meilen, im Osten Neu-Caledonien 225 Meilen und Neu-Seeland 350 Meilen, im Westen Afrika 450 Meilen entfernt. Nur im Süden ist jenseits Van Diemens-Land der Ocean unbegrenzt.

Die äußersten Punkte Australiens sind:

1. Der nördlichste Punkt: das Kap York unter 10° 40′ 42″ S. Br. und 160° 8′ 10″ O. L.

2. Der südlichste Punkt: das Kap Wilson unter 39° 11′ 30″ S. Br. und 164° 6′ 25″ O. L.

3. Der westlichste Punkt: das Kap Inscription unter 131° 25′ 45″ O. L.

4. Der östlichste Punkt: das Kap Byron unter 171° 19′ 25″ O. L.

§. 576.

Die Größenverhältnisse.

Nach Freycinets Angaben beträgt die größte Ausdehnung von Westen nach Osten 547 Meilen, die größte von Norden nach Süden, von Kap York bis Kap Wilson, 429 Meilen, die kleinste, vom Carpentaria-Golf bis Golf Spencer, 217 Meilen.

Den Flächeninhalt der kontinentalen Masse berechnet Freycinet auf 142,425 Q. M., mit Van Diemens-Land und den übrigen Inseln auf etwa 143,800 Q. M. Berghaus gibt den Flächeninhalt derselben zu 158,000 Q. M. Australien ist demnach der kleinste Erdtheil. Nimmt man seine kontinentale Masse zu 138,000 Q. M. an, so ist sie um 30,800 Q. M. kleiner, als Europa. Asien ist 5 Mal so groß als Europa und 6½ Mal so groß als das kontinentale Australien; Afrika ist 3⅕ Mal so groß, als Europa und 4 Mal so groß, als das Festland von Australien. Amerika ist fast eben so groß als Afrika und das kontinentale Australien und 4 Mal so groß, als Europa. Wenn man den Flächeninhalt von Australien = 1000 setzt, so ist Europa = 1105, Afrika = 1340, Amerika = 1419, Asien = 1551.

Nach Meinicke ist der Küstenumfang 1938 Meilen groß, wovon auf die östliche 300, die nordöstliche 288, die nördliche 225, die nordwestliche 325, die westliche 225, die südwestliche 300 und die südöstliche 275 Meilen kommen. Es sind also alle Küsten fast gleich lang. Die Küstenlänge mit 1900 Meilen verhält sich zum Areal des Ganzen = 1: 73. In Europa verhält sich die Küstenlänge zum Areal wie 1: 37, in Asien wie 1: 105, in Afrika wie 1: 150, in Nord-Amerika wie 1: 56, in Süd-Amerika wie 1: 91. Es übertreffen daher hinsichtlich der Verbindung des Landes mit den Oceanen nur Nord-Amerika und Europa (außerdem wohl noch Süd-Asien) den Kontinent von Australien.

§. 577.

Die Eintheilung.

Die Küsten von Australien haben im Laufe der Zeiten von ihren Entdeckern verschiedene Namen erhalten. Es sind vom Nordost-Kap des Landes an: Carpentaria um den Golf des Namens von Kap York bis Kap Wilberforce; Arnhems-Land etwa bis zur Halbinsel Coburg; Van-Diemens-Land etwa bis Kap Londonderry; De Witts-Land bis Kap Nordwest; Eendrachts-Land bis Pte. Escarpée; Edels-Land bis Kap Peron; Leeuwins-Land bis Kap Nuyts; Nuyts-Land bis zur Gruppe desselben Namens; Flinders-Land bis Encounter-Bai; Napoleons-Land bis Kap Northumberland; Grants-Land bis Kap Wilson, dann Neu-Süd-Wales.

Es ist aber endlich wohl Zeit, sagt Meinicke, eine so rein zufällige und zu der Natur des Landes in keiner Beziehung stehende Eintheilung aufzugeben, zumal da die Namen der Entdecker auch sonst hinreichend an den Küsten des Landes angebracht sind. Viel zweckmäßiger ist es, diese nach ihrer Lage zu bezeichnen, wornach man folgende 7 Abtheilungen erhält: die Nordküste von Kap York ge-

Digitized by Google

gen Westen ziehend bis Kap Van Diemen mit dem großen Carpentaria Golf; die Nordwest-Küste bis Kap Northwest Südwest ziehend mit dem Meerbusen Joseph Bonaparte; die Westküste bis Kap Leeuwin gegen Süden ziehend mit der Haien-Bai; die Südwest-Küste bis Kap des Adieux Nordost ziehend; die Südost-Küste bis Kap Wilson Südost ziehend mit den Golfen Spencer und Vincent; die Ostküste von Kap Wilson bis Kap Sandy nach Nord und die Nordost-Küste bis Kap York Nordwest sich erstreckend. Die erste umfaßt Arnhems-Land und Carpentaria, die zweite Van Diemens- und de Witts-Land, die dritte die Länder Eendracht, Edel und die Hälfte von Leeuwin, die vierte Leeuwin und Nuyts-Land, die fünfte Flinders-, Napoleon- und Grants-Land, die 2 letzten Neu-Süd-Wales.

Diese Eintheilung kann jedoch, fährt Meinicke fort, nur für die Betrachtung des Küstensaumes von Werth sein, für das Innere ist sie ohne Bedeutung. Obwohl nun Australien in allen seinen Theilen durchaus ein Landinviduum zu nennen ist, so nehmen wir doch selbst bei unserer geringen Kenntniß des Innern Unterschiede wahr, die uns auf eine Abtheilung des Ganzen in gesonderte Gebiete führen. Dem berühmten Botaniker Brown gebührt das Verdienst, darauf zuerst aufmerksam gemacht zu haben, freilich nur in Beziehung auf die australische Flora; allein was auch nur für eine Seite der Landesnatur als wahr anerkannt und aus der Ergründung natürlicher Verhältnisse entnommen, nicht von Außen herzugebracht ist, muß sich auch für die gesammte Beschaffenheit des Landes als wahr erweisen. Demnach theilen wir das Land in drei große Theile, das nördliche tropische Australien, das von Kap Northwest bis Kap Sandy geht, und die Nordwest-, Nord- und Nordost-Küste umfaßt, das mittlere subtropische Australien mit der Ost-, Süd- und Westküste, und das südliche gemäßigte Australien, wozu Van Diemens-Land und die Inseln der Baß-Straße gehören. Bekannt sind bis jetzt nur die beiden letzten Abtheilungen, und in der zweiten hat namentlich die genauere Erforschung des westlichen Theils derselben schon so bedeutende Verschiedenheiten in seiner Bildung gegen den östlichen nachgewiesen, daß man berechtigt ist, aus dieser Abtheilung 2 Theile auszuscheiden, die man Ost- und West-Australien nennt. Außerdem hat man gute Gründe, in dem Lande um die großen Golfe der Südküste eine dritte selbstständige Abtheilung anzunehmen, die man mit dem Namen der neuesten Kolonie in dieser Gegend Süd-Australien nennt; ihre Grenzen sind im Westen etwa Fowler-Bai, im Osten die Murray-Mündung und der Vincent-Golf.

Digitized by Google

§. 578.
Die Küstenbildung.

Australien zeigt in der äußern Begrenzung gegen die Oceane eine große Einfachheit; die Küsten sind sehr regelmäßig und meist ohne die großen Einschnitte und Meerbusen, die andere Kontinente auszeichnen, Inseln finden sich gewöhnlich nur sparsam längs derselben; dennoch aber zeigt das Land in dem Verhältniße zwischen Küstenumfang und Flächeninhalt gar nicht so ungünstige Verhältniße, als man erwarten sollte, es übertrifft darin nicht blos Afrika, den abgeschlossensten Erdtheil, sondern auch Asien und Süd-Amerika.

Australien liegt in der Mitte der oceanischen Erdhälfte des Erdbodens, wie Europa in der Mitte der kontinentalen, daher beherrscht Australien die es umgebende Oceane, wie Europa die umliegenden Kontinente. An seiner Südost-Spitze ist es auf das vortheilhafteste gebildet. Es reicht weit genug nach Süden in den Ocean, um Einfluß auf ihn zu üben und doch ohne Nachtheil für die Landesnatur. An seiner Spitze liegt eine große schöne Insel, in der sich der kontinentale Charakter Australiens insularisch abspiegelt, reich an natürlichen Hülfsquellen, durch eine breite inselreiche Straße vom Kontinent getrennt, ein wahres England für dasselbe und in mancher Beziehung diesem ähnlich. Zur Seite in Ost zeigt sich dann die schöne Doppelinsel Neu-Seeland, der wahre Pol der oceanischen Erdhälfte, ohne Zweifel das ausgebildetste Inselland der Erde. Es kann nach diesen Andeutungen nicht bezweifelt werden, daß der Südost-Theil Australiens nebst der davorliegenden Insel bestimmt ist, einst die ganze Ocean-Hälfte der Erde zu beherrschen, und wenn das Kapland schwerlich mehr werden wird, als die Station für Europas Handel mit Indien, das südliche Amerika aber wohl keine höhere Bestimmung zu erfüllen haben mag, als den Mittelpunkt großer Fischereien zu bilden, so muß der Südost-Theil Australiens einst den Verkehr der Hauptoceane des Erdbodens in sich vereinigen und ihr erstes Emporium werden, und es möchte zugleich der Ausgangspunkt für alle höhere Bildung sein, die sich in Zukunft von hier über die Inselländer der Oceane verbreiten wird, wie sie sich bereits über Neu-Seeland hin ausdehnt. In dieser Hinsicht aber ist es keineswegs gleichgültig, noch auch zufällig, daß dieser Theil des Landes schon jetzt einen höhern Grad der Kultur erreicht hat, als irgend ein anderes Land in der Oceanhälfte der Erde.

Die Vortheile, die aus dieser günstigen Weltstellung hervorgehen, werden freilich noch durch die schöne Bildung der Steilküsten und Häfen erhöht, welche diesen Theil Australiens vor vielen andern der Erde auszeichnet, und ihn eben befähigen wird, die aus seiner Lage

Digitized by Google

entspringenden Vortheile auf das Aeußerste zu ben
übrigen Küsten Australiens hafenarm seien, wie
zureichender Kenntniß der Küsten wohl behauptet
Die australischen Küsten sind theils Steil-, theil
Form der Klippenküsten tritt nur an einer Ste
wenn man nemlich die Korallenriffbildung im
an der Nordostküste nicht dahin rechnet. Die A
stralischen Küsten ist aber keineswegs zufällig
forschung ergibt sich vielmehr das merkwürdige G
reichen Steil- und Klippenküsten da eintreten,
dem Rande des Landes nahe erheben, die Flach
meinen überwiegen, genau mit den daranstoßen
sammenhangen. Daher kommt eben die Abwech
bildung. Die Steilküstenbildung erscheint längs
an der Baß-Straße und besonders in Van Die
Vollkommenste, und kein Theil des Landes kann
tigkeit erlangen, als dieser, wie es scheint, auch i
gen vor allen begünstigte. An der Südküste sind
um die großen Golfe und westlich davon die Stei
vielfach eingeschnittenen, insel- und hafenreichen
erscheint sie an der Südwest-Spitze des Landes;
tung der hier gegründeten Kolonie West-A
in Süd-Australien hängt hauptsächlich mit
scheint ferner den größten Theil der Nord
men, obgleich die Korallenriffe, welche diese Kü
geben, noch lange einen sehr hinderlichen Einfl
An der Nordküste zeigt die Westseite des Carpen
ders seine Nordwestspitze, nächstdem auch der
Goulburn-Inseln und Kap Van Diemen die
ausgezeichnetem Maße. Dagegen scheint sie de
fehlen, oder doch nur sehr unbedeutend (wie um
pier) hervorzutreten; dieß ersetzt aber die Bildun
forschten, den norwegischen nicht unähnlichen Kl
Kap Londonderry und Kap Levesque, mit Häfen,
schen an Schönheit nachstehen, und die Lage die
bildeten Küstenstrichs kann es nicht zweifelhaft
Zukunft ein sehr bedeutender Einfluß auf den
Theil werden wird.

A. Die Nordküsten Australiens vom
Kap Londonderry wird von dem Meer von A
einen binnenartigen Busen des indischen Oceans
den südlicheren Theilen des Oceans durch seine

Digitized by Google

unterscheidet. Dieses Meer, das sich 16 Längengrade von Ost nach West ausdehnt, wird im Süden von Australien, im Norden von Timor, Neu-Guinea und den zwischen beiden liegenden sundischen Inseln begrenzt, und durch diese von dem Banda-Meer geschieden. Zahlreiche Straßen führen zwischen jenen Inseln hinein, der Haupteingang aber im Westen ist die breite, durch die Sahul-Bank gefährdete Straße zwischen Timor und Kap Londonderry, die man die Timor-Straße nennt, im Osten führt die Torres-Straße in das Korallen-Meer. Die australische Küste bildet an diesem Meer zwei große Meerbusen, die Golfe Carpentaria und Joseph Bonaparte, getrennt durch einen breiten halbinselartigen Vorsprung, dessen Nordküste die alten Karten Arnhem, wie die der Golfe Carpentaria und Van Diemens-Land nennen. Das Timor-Meer wird, da es wesentlich nur ein Meer der Passage ist, häufig durchfahren, denn die Hauptstraße von Ost-Australien nach Indien durch die Torres-Straße führt hindurch; es ist ganz gefahrlos, und hat weder Inseln noch Riffe, die der Schifffahrt Gefahr brächten. Die Strömung richtet sich ganz nach den Moussonen, daher ist sie vom März bis November westlich, in den übrigen Monaten östlich, und die Stärke hängt von der Kraft des Windes ab; es wird aber nur nach Westen und im Ost-Mousson befahren. Ebbe und Fluth finden sich an der ganzen australischen Küste und sind im Carpentaria-Golf am unbedeutendsten.

Der Carpentaria-Golf ist ein großer, regelmäßig gebildeter Busen mit einem Küstenumfang von 300 Meilen, an der Mündung zwischen Kap York und Kap Wilberforce 75 Meilen breit und von Norden nach Süden 105 Meilen lang. Das Innere ist unbekannt, scheint aber frei von Inseln zu sein. Die Tiefe ist wohl nicht bedeutend, denn in der Mündung findet man nur höchstens nach 56 Faden schlammigen Grund. Auffallend ist der Gegensatz den die beiden Küsten des Golfes gewähren. Während die östliche sandig und durchaus flach, selbst ohne Hügel, dazu ohne Häfen, Baien, Inseln und Vorsprünge, und überdieß von großen Schlammbänken umgeben und allenthalben unnahbar ist, hat die westliche viel tieferes und zugänglicheres Wasser, Baien, Vorgebirge, Inselgruppen und ein höheres, im Norden selbst steiles Ufer mit bergigem Lande und schönen Häfen. An der Süd- und Westküste des Golfes liegen die Wellesley-Inseln, die Gruppe Pellew und eine große Inselgruppe, die keinen Gesammtnamen führt, deren größte Insel Groote heißt. Am Nordwest-Ende des Golfes liegt eine große Halbinsel mit Steilküsten und schönen Häfen und den Kapen Arnheim und Wilberforce. Zwischen beiden liegt die große Bai Melville, der beste Hafen

Digitized by Google

des Golfes. Jenſeits des Kapes Wilberforce drin
Arnheim tief ins Land ein.

Vom Kap Dale an geht die Nordküſte im
Weſt bis Kap Van Diemen 75 Meilen weit. Si
flach, Sandſtrand von felſigen Kaps unterbrochen,
wird das Land höher und dieſer iſt durch eine
küſten- und Hafenbildung ausgezeichnet. Uebrigen
abſehbaren Wäldern bedeckt. Im Weſten öffnet ſi
Diemen, der durch die Inſeln Melville und
wird und 17½ Meilen lang und 10 Meilen brei
Melville iſt faſt dreieckig, hat 19 Meilen Länge
und 50 Meilen im Umfang. Die Inſel Bathurſt
und hat 30 Meilen im Umfang.

Bei Kap Van Diemen beginnt der zweite gro
küſte, der Golf Joſeph Bonaparte. Er hat
derry eine Oeffnung von 50 Meilen. Er iſt gan
der Mitte ſelten über 30 Faden Schlammgrund tie

B. Die Nordweſt-Küſte geht vom Kap Lon
Nordweſt-Kap; letzteres iſt eine flache Landſpitze,
höheres Land in einem Steilabfall (Vlaming Head)

Dieſe Küſte wird vom indiſchen Ocean beſ
ſeinen nördlichen Theilen durch ſeine unregelmäßige
ſchen der SW. Winde und Zurücktreten des Oſt-M
afrikaniſchen Küſtenmeere beſonders durch die Abw
abweicht. Die Küſtenſtrömung ſcheint hier im Allg
den zu gehen; ſeine Stärke iſt verſchieden. Die
mungen führen allenthalben auf das Land zu, und
Oſt-Aſien beſtimmten Schiffe gegen die Küſte, u
Beſchaffenheit der Winde, bedingt die große Zugä
Die Ebbe und Fluth zeigt auffallende Verſchied
Bildung der Küſten. Statt aller Inſeln liegt vo
eine Kette von Korallenriffen und Sandbänken, di
Bank SW. der Küſte parallel ziehen, und durch
ihren ſubmarinen Zuſammenhang beurkunden.

Was die Küſte betrifft, ſo gehört der nach S
zwiſchen Kap Londonderry und Kap Leveſque zu d
Theilen Auſtraliens, ſowohl durch die erſtaunlich
Küſtenſaumes in 8 große Sunde und die Fülle an
auch durch die geologiſche Beſchaffenheit und
ten Charakter der Küſtenterraſſe. Der Hafenreichtl
und die tiefen Sunde mit den zahlloſen Inſeln
machen ſie der ſkandinaviſchen Klippenküſte auffalle

Digitized by Google

den Sunden sind am bedeutendsten: der Admiralitäts- und York-Sund, der Golf Brunswick, die Baien Hannover, Camden, Collier und der Eygnet-Sund. Die große Menge der an dieser Küste liegenden Inseln ist eine auffallende Erscheinung. Den Osttheil des großen Archipels nennt man Bonaparte, den westlichen aber Bukkanier-Archipel.

Vom Kap Leveſque bis zum Kap Northwest geht die Küste erst gegen SW., dann nach WSW. Dieß ist der unbekannteste Theil des australischen Küstensaumes, ein flacher, sehr einförmig gebildeter Strand ohne große Busen und Häfen; anstatt großen Inselgruppen findet man hier zahlreiche Riffe und Untiefen, welche diese Flachküsten zu einer der gefährlichsten des Landes machen. Diesen Charakter behält die Küste mit wenigen Ausnahmen bis über die Haien-Bai hinaus. Die wichtigeren Baien sind: die Bai Roebuck, Lagrange, Forrestier, Entrée Bouguer, Nickolls, Regnard und Exmouth. Vor der Küste liegen die Inselgruppen Forrestier und Dampier, deren Berge der Porphyr-Formation angehören.

C. Die Westküste geht von Kap Northwest bis Kap Leeuwin 200 Meilen meist gegen Süden. Der nördliche Theil ist noch Flachküste, bald aber wird sie höher, nakter Steilabfall, gewöhnlich von rother Farbe, steile Dünen mit felsiger Grundlage des jüngsten kalkigen Sandsteins; bis auf den Haien-Sund und die Baien an der Südspitze fehlen bedeutende Einschnitte und Häfen; der Strand ist allenthalben den hohen Wellen des Meeres ausgesetzt, aber lange nicht so gefährdet durch Untiefen, als die Northwest-Küste. Dagegen ist das dahinter liegende Land erstaunlich öde und dürr, und hat vollkommen die Natur der nördlicheren Küsten. Die wichtigsten Buchten sind: der Haien-Sund, welcher 37½ Meilen nach SO. ins Land eindringt und aus 3 Theilen besteht, worunter die beiden Häfen Hamelin und Freycinet, die aber voll Sandbänke und Untiefen sind; beide sind getrennt durch die Halbinsel Peron. Vor dem Schwanen-Fluß liegt die große Rhede Gage. Weiterhin folgt der Cockburn-Sund, vor dem die Gruppe Louis Napoleon liegt, deren größte Insel Rottnest heißt. Der Murray-Sund, eine große nach Süden gehende Lagune voller Sandbänke. Die Geographen-Bai von 8 Meilen Breite und 4 Meilen Tiefe; die 17½ Meilen langen Küsten bilden einen großen, nach Norden offenen Halbkreis.

D. Die Südwest-Küste vom Leeuwin bis Kap des Adieux beugt sich gegen Norden und bildet mit ihrer Fortsetzung an der Südost-Küste den sogenannten Austral-Golf. Das Meer an diesen Küsten ist nach Osten zu jeder Zeit leicht und bequem zu

Digitized by Google

befahren, und daher erklärt sich die große Zugänglichkeit von Van Diemens-Land und Neu-Süd-Wales vom indischen und atlantischen Ocean her; schwieriger ist es oft, nach Westen zu fahren. Ebbe und Fluth sind längs der ganzen Küste nicht bedeutend und oft, besonders in den Häfen, sehr unregelmäßig. Inseln liegen zwar an der Küste in Menge, allein nur in der Nähe des Landes; das hohe Meer ist davon, wie von allen Gefahren, ganz frei.

Die Küste geht vom Kap Leeuwin bis Kap Chatham nach SO. und bildet die Flinders-Bai. Von da bis zum König Georg Sund, welcher durch seine Hülfsquellen und seine günstige Lage einer der wichtigsten Punkte der australischen Südküste ist, lauft sie fast gerade nach Ost und bildet durch felsige Kaps mehrere tiefe, doch offene und schutzlose Baien, in welche große Lagunen münden. Der Strand besteht überall aus Dünen. Der übrige Theil der Küste von Kap Malcolm an bis zum Kap des Adieux zeigt die einfachste Küstenform, die es auf Erden überhaupt gibt. Das Land geht vom Kap Malcolm erst plötzlich gegen N., dann NNO., zuletzt unaufhörlich NO. und bildet so die große Australian Bight. In dieser Strecke hat die Küste weder irgend einen Vorsprung, noch eine Bucht; kein Punkt derselben unterscheidet sich von dem andern; keine Insel, kein Riff unterbricht die Einförmigkeit dieses Gestades; es gibt weder Schutz, noch Landungsplatz; allenthalben ist die heftigste Brandung, das Meer aber sonst gefahrlos und die Tiefen nehmen regelmäßig ab. Der Strand zeigt gewöhnlich nichts als eine gleich hohe, steile Wand, vollkommen einem kolossalen Festungswalle ähnlich, nackt und kahl und das dahinter liegende Land verdeckend.

E. Die Südost-Küste reicht vom Kap des Adieux bis zum Kap Howe. Sie zerfällt in 2 Theile; der erste geht vom Kap des Adieux bis zum Kap Albany Otway, der andere von Kap Otway bis zum Kap Howe.

Betrachten wir die erstere Hälfte der Südost-Küste, so finden wir, daß dieselbe vom Kap des Adieux bis zur Encounter-Bai durch ihre Steilküsten, Meerbusen, Baien und Häfen, so wie durch die vorliegenden Inseln und Gruppen zu den ausgebildetsten Küsten von Australien gehört. Das Küstenland ist jedoch, wenigstens nahe am Meere, bis auf wenige Ausnahmen dürr, sandig und unfruchtbar. Außer den Baien Fowler, Caffarelli, Duquesne, Jérome, Denial, Smoky, Treville, Streaky, Coffin, Avoid, Rochon, Sleaford, ist hier besonders der Spencer Golf und der Golf Vincent von Wichtigkeit.

Der Spencer Golf ist ein bedeutender Meerbusen, der, einer kolossalen Flußmündung ähnlich, mit leicht gewundenen Ufern NNO. 46 Meilen ins Land eindringt, und im Eingange zwischen Kap

Katastrophe und Kap Spencer 12, höher beim Hafen Lincoln am 15, in dem oberen Theile unterhalb Kap Lowly nur 5 Meilen breit ist. Der Eingang ist in 3 Theile getheilt, in die schmale Thorny-Passage und in die breiten Kanäle östlich und westlich von der Gruppe Gambier; alle 3 sind gefahrlos, und überhaupt hat der untere Theil des Golfes (außer Dangerous-rock) keine Gefahren, der obere aber, besonders am Ostufer, und die Spitze sind voll ausgedehnter Sand- und Schlammbänke. Die beiden Küsten sind fast stets flach, sandig und wenig versprechend; diese Ebenen reichen bis an die Bergketten, welche beide Ufer begleiten. Im Innern des Golfes finden sich mehrere gute Buchten und Häfen. Inseln hat der Golf theils an der Westküste, theils im Eingange. Die ersten bilden die Gruppe Jos. Banks. Im Eingange des Golfs liegt die Insel Thistle, so wie die Inselgruppen Taylor und Gambier. Die Südost-Küste des Golfes von Riley an gehört zu der großen Halbinsel Yorke, welche ihn von dem Golfe Vincent trennt. Die Richtung dieser Halbinsel ist von Kap Spencer an östlich, darauf nördlich 15 Meilen; sie gleicht einem ungestalteten Fuße, und ist an der Südküste 11 Meilen, an der Spitze der Bai Hardwicke kaum 2½ Meilen, am Nordende des Vincent Golfes 7½ Meilen breit.

Der Golf Vincent ist kleiner und in seiner Küstenform noch einfacher als der Spencer Golf. Seine Breite ist am Eingang 7½ Meilen, die Länge von da nach Norden 22½ Meilen; die Mitte ist tief, und er ist überhaupt ohne Gefahren bis auf die großen Sandbänke des Westufers; auch die Spitze ist durch Bänke unzugänglich. Aber die Küsten des Golfes haben vor denen des Spencer entschiedene Vorzüge und namentlich gehört die östliche zu den fruchtbarsten Theilen der Südküste. Vor dem Golf Vincent liegt die Kängaruh-Insel, nach Van Diemens Land die größte australische Insel, in der Hauptrichtung von Osten nach Westen 20 Meilen lang, an der breitesten Stelle 8 breit, von 55 Meilen im Umfang und 80 QM. Flächeninhalt. Ihre Küsten sind sehr eingeschnitten und an Baien und Häfen reich; der Strand größten Theils steile Sanddünen mit Felsgrund und von Lagunen mit großen Salzablagerungen begleitet, hie und da aber auch sumpfig. Das Innere hat große wellige Hügel; der sandige Boden ist aber nicht fruchtbar, süßes Wasser selten und fehlt im Sommer ganz; dennoch ist die Vegetation reich und besonders durch die hohen, dichten Wälder ausgezeichnet. Seethiere aller Art liefert die Insel, wie das umgebende Meer, in größter Fülle, Landthiere nur von wenigen Arten. Von dem Festland wird sie durch die Investigator-Straße im Westen und die Backstairs-Straße im Osten getrennt.

Digitized by Google

Auf den Golf von Vincent folgen noch die Bai Nepean, die Bucht der Untiefen, die Phoken-Bucht und die Bai Antichambre. Bald aber, von der Encounter Bai bis zum Kap Otway im Oſten, ändert ſich die Natur der Küſte; die vortheilhafte, hafenreiche Steilküſtenbildung hört auf; es finden ſich von nun an höchſtens leicht gebogene Baien ohne Schutz gegen die Seewinde, ohne davor liegende Inſeln, die hohe Brandung geſtattet nirgends das Landen. Dazu gehört das Geſtade zu den unwirthlichſten des Landes; es bildet nichts als gelblichte, nackte Dünen ohne Pflanzen, theils mit einem Sandſtrande, theils ſteil abgeſchnitten.

Die andere Hälfte der Südoſt-Küſte vom Kap Albany Otway bis zum Kap Howe bildet die Nordküſte der Baß-Straße. Hier öffnen ſich die große Govern. King-Bai, die Bai Wrights-Land, der Hafen Philipp, einer der größten Häfen Auſtraliens, der Hafen Weſtern, die Bai Venus und Kinggeorge. Im Oſten das Kap Wilſon, der Südſpitze Auſtraliens, das eine große Halbinſel von viereckiger Form bildet, folgt ein ſandiger Strand bis zum Kap Howe, das niedrige, durch einige Höhen dahinter kenntliche Nordoſt Kap der Baß-Straße.

F. Die Oſtküſte von Auſtralien vom Kap Howe bis zum Kap Sandy wird von einem Theil des großen Oceans beſpült, der von vielem Land umſchloſſen iſt und Meer von Neu-Seeland genannt werden kann. Es iſt ein rundes Becken zwiſchen dieſer Inſel und Auſtralien, zu dem 4 große Oeffnungen führen, die ſüdliche zwiſchen Neu-Seeland und Van Diemens-Land, die nördliche, die in das Korallen-Meer geht, und die öſtliche zwiſchen Neu-Seeland und Neu-Kaledonien, in deren Mitte die Inſel Norfolk liegt; die vierte iſt die Baß-Straße. Der Einfluß, den dieß Verhältniß auf die Küſte Auſtraliens ausübt, iſt von großer Bedeutung. Das Meer von Neu-Seeland iſt das große Verbindungsglied zwiſchen dem indiſchen, dem ſüdlichen und ſtillen Ocean, ein Meer der Paſſage und des Verkehrs, beſtimmt, der Mittelpunkt zwiſchen jenen Oceanen zu ſein; als Träger dieſer charakteriſtiſchen Eigenthümlichkeit erſcheint in ihm allein die Oſtküſte Auſtraliens, da die Weſtküſte Neu-Seelands ſchon ihrer Hafenarmuth halber ſich nicht dazu eignet. Hieraus ergibt ſich die frühe und große Bedeutung von Neu-Süd-Wales, die es zum erſten und wichtigſten auſtraliſchen Coloniallande erhoben hat, auf das klarſte, und daß ſich ſchon jetzt in politiſcher Beziehung Norfolk, ja ſelbſt Neu-Seeland der oſt-auſtraliſchen Colonie untergeordnet haben, iſt auch eine Folge der Weltſtellung. Die Winde und Strömungen dieſes Meeres hangen von der des ſtillen Oceans ab; der Einfluß des ſüdlicheren Polarmeeres erſtreckt ſich wenig bis in daſſelbe. Die

Digitized by Google

Hauptströmung geht daher an der australischen Küste stets nach S. in einer Breite von 3 bis 15 Meilen vom Lande und von verschiedener Stärke, sie ist eine Folge des großen Aequatorial-Stromes, dem die Küstenrichtung Australiens diesen Weg anweiset. Zwischen diesem Strome und dem Lande führt eine weniger starke Gegenströmung nach N., welche die Küstenschifffahrt sehr erleichtert, und das Land für die von S. kommenden Schiffe zugänglich macht. Ebbe und Fluth sind längs der ganzen Küste regelmäßig und das Steigen ist nicht bedeutend, gewöhnlich nur 5′ bis 6′ und nur an einzelnen Orten bis 8′. An Inseln und Gefahren ist dieses Meer arm.

Die Ostküste Australiens, welche von diesem Meere bespült wird, geht zwischen Kap Howe und Sandy gegen Norden mit einer leichten Krümmung gegen Osten. Sie ist größten Theils hoch, steil, vollkommen sicher und durch schöne Häfen ausgezeichnet; charakteristisch ist für sie die Bildung der tiefen Strandlagunen mit versandeten Mündungen, zumal da diese Bildung hier einst viel ausgedehnter war, und die jetzigen Seen nur die schwachen Reste von trocken gelegten Busen der Art sind. Solche Lagunen sind das Georgs-Bassin, der Macquarie See, die aus mehreren Seen bestehende Lagunenkette Meiall, aus der ein Fluß ähnlicher Meeresarm, der Myaall Fluß genannt, in dem Port Stephens führt, der Wallis See, der Farquhar See, der See Harrington u. a. Die wichtigsten Baien und Häfen an der Ostküste sind von S. nach N. gezählt: die Twofold-Bai, Bateman-Bai, Jervis-Bai, Port Hacking, Botany Bai, Port Jackson, Brocken-Bai, Port Hunter oder Coalriver, Port Stephens, der Hafen Camden, aus dem 2 Kanäle, der eine NW. in den runden Queenslake, der andere S. in den länglichten See Watsontaylor führt, der Hafen Macquarie, die Tryal-Bai, Shoal-Bai, Moreton- und Wide-Bai.

Die berühmtesten Baien der Ostküste sind die 3 Häfen von Cumberland, die Botany-Bai, der Port Jackson und die Brocken-Bai. Die Botany-Bai, der erste der 3 berühmten Häfen an der Küste von Cumberland, ist zugleich der, welcher die wenigsten Vortheile darbietet. Der Eingang liegt zwischen den beiden hohen und steilen Kaps Solander und Banks und ist ½ Seemeile breit. Die Bai selbst bildet ein rundes Becken von 4 Meilen Durchmesser und nimmt die Flüsse George und Cook auf. Der Port Jackson, der Mittelpunkt der Kolonie Neu-Süd-Wales, ist einer der schönsten Häfen nicht blos Australiens, sondern überhaupt der ganzen Erde. Der etwas über 1 Seemeile breite Eingang führt in ein tiefes Becken, in das sich die 3 Arme des Hafens öffnen. Von diesen geht

Digitized by Google

der kleinſte North-Harbour nach N., er iſt nur 1 Seemeile breit ebenſo tief und noch den Schwellen des Meeres ausgeſetzt; deſto geſchützter ſind die Baien, in denen er endet, Springcove und Manly-Bai. Der zweite Arm Middle-Harbour geht ſehr gekrümmt und mit einer Menge ſchöner Häfen und Buchten gegen NW. Der bei Weitem vorzüglichſte Arm iſt der dritte, der eigentliche Hafen, der 2 Meilen ins Land eindringt, und ohne die zahlreichen Baien und Buchten an beiden Ufern, deren man gegen 100 zählt, ein einziger großer Hafen iſt, vollkommen gegen alle Winde geſchützt, ohne Gefahr bis nahe an die Ufer, und allen Zwecken der Schifffahrt und des Handelsverkehrs entſprechend. Er zerfällt in 3 Theile; im Eingange, der bis Kap Bradley geht, liegt die Sandbank Middleground; dann kommt die Sidney-Rhede mit dem ſchönen Hafen Sidney-Cove; der innerſte Theil heißt der Fluß von Paramatta, er nimmt allmählig an Breite ab, wird zuletzt ganz flußartig und endigt in dem Bach von Paramatta. Die Brocken-Bai iſt eine Verbindung großer, flußähnlicher Meeresarme, die nach allen Seiten zwiſchen ſteilen felſigen Bergen ins Innere eindringen.

G. Die Nordoſt-Küſte von K. Sandy bis K. York wird von dem Korallen Meer beſpült. Dieſes iſt größten Theils von Land umſchloſſen, im W. von Auſtralien, im N. von Neu Guinea und der Louiſiade, im O. von dem Salomons-Archipel, den neuen Hebriden, und Neu-Kaledonien; nur im S. iſt es ganz offen. Straßen führen von allen Seiten hinein, allein es ſind bis jetzt nur einige der größeren in Gebrauch gekommen, ſo nach W. die Torres-Straße, nach S. die breite Oeffnung zwiſchen Auſtralien und Neu-Kaledonien, nach N. die Straße zwiſchen der Louiſiade und dem Salomons-Archipel und mehrere der durch den letzten führenden (die Straßen Bougainville, Manning und Indiſpenſable), nach O. und SO. die zu beiden Seiten der Hebriden. In dieſem Meere herrſchen noch die indiſchen Mouſſone, aber bereits mit Ueberwiegen des Oſt-Mouſſons. Die Strömung des Meeres kommt in Folge der großen Strömung des ſtillen Oceans ſtets aus O. oder SO., dringt in den Grund des Meeres nach NW. ein, und füllt dieſen ſo mit Waſſer an, daß die Straßen es nicht ſchnell genug abführen können; daher entſteht die ſüdliche Küſtenſtrömung, die der Oſtküſte ſo eigenthümlich iſt. Aus dieſem Verhältniß erklärt es ſich, daß dieſes Meer, wie die Torres-Straße, nur nach W. hin, nie umgekehrt, und daher nur von Mai bis September befahren wird.

Den Namen des Korallen-Meeres verdankt es der Menge von Korallenriffen, die ſowohl in ſeinem Innern verbreitet ſind, als auch beſonders die umliegenden Küſten auf eine, in ſolcher Ausdeh-

Digitized by Google

nung nirgends anders vorkommende Weise einfassen. So liegen große Riffe vor der SO. Küste von Neu-Guinea, der Louisiade und den Salomons-Inseln; die Küsten von Neu-Kaledonien sind von großen Wällen von Korallenfelsen umgeben; nirgends aber erscheint diese Bildung außerordentlicher, als an der Nordost-Küste Australiens, wo die Kette von Riffen, die ihr in der ganzen Ausdehnung vorgelagert ist, den Namen des großen Barrierriffes erhalten hat. Diese Riffe beginnen nördlich vom K. Sandy und dehnen sich der Küste parallel, jedoch in verschiedener Entfernung von ihr, über die Torres-Straße bis zur Südküste von Neu-Guinea durch 16 Breitegrade aus. Es ist keineswegs eine Kette, vielmehr bestehen sie aus verschiedenen Riffen, mit zahlreichen, tiefen, gewöhnlich sehr reißenden Kanälen dazwischen, die öfters, besonders im südlichen Theil, eine bedeutende Breite einnehmen; sie enden im Osten plötzlich mit steilem Abfall in noch unerforschte Meerestiefen, nach dem Innern zu allmähliger, in einzelne gesonderten Riffe sich auflösend, in ein leicht zu ergründendes Meer, das sie gegen die hohen Meereswellen schützen, so daß der Gegensatz zwischen der hohen und heftigen Brandung im O., auf welche die Strömung die Schiffe hintreibt, und dem stillen, ruhigen Meer im W. sehr auffallend ist. Felsen ragen hier überall in Menge hervor, geschwärzt durch Luft und Wellen, während die submarinen in den reichsten Farben pragen; Seethiere aller Art bedecken die Riffe in großer Fülle. Wenn es auch an breiten und fahrbaren Kanälen nicht fehlt, so sind doch noch viel mehrere unbrauchbar, der Schmalheit und der heftigen Strömung halber, die sie durchsetzt, und die Befahrung dieser Gegenden erfordert stets große Anstrengung und Geistesgegenwart. Der Haupteingang in das Küstenmeer ist am Südende nördlich vom Kap Sandy und dem Breakseaspit,, eine an 15 Meilen breite Straße zwischen dem letzten Riffe und dem Südende des Barrierriffes, das wahrscheinlich in 23° S. Br. liegt, in welcher Straße jedoch einzelne Riffe und Untiefen die Verbindung mit den Bänken von K. Sandy zu unterhalten scheinen. Von hier gehen die Riffe beinahe 90 Meilen ohne eine bedeutende Einfahrt und sind am Südende am breitesten bis 11 Meilen, nach Norden nimmt die Breite dieses ersten Theils bis auf 6 Meilen ab. Erst nördlich vom Kap Gloucester löst sich das Riff in einzelne getrennte Korallenbänke auf, zwischen denen gute Kanäle ins Meer führen; hier unter 18° 52′ S. Br. ist eine zweite Straße von wenigstens 4 Meilen Breite. Weiterhin kommen öfters enge Kanäle vor bis zum Nordost-Kap des Festlandes, wo die Torres-Straße beginnt, eine 22½ Meilen breite, durch eine zahllose Menge von Inseln, Korallenriffen und Klippen fast ganz versperrte Straße, für die Schifffahrt die furchtbarste, die

Digitized by Google

es auf der Erde gibt. Die Riffe, die ſich im Oſten bis weit vor die Straße ausdehnen, ſind die unmittelbare Fortſetzung des Barrierriffes, das ſich ſo bis zur Küſte von Neu-Guinea erſtreckt.

Außer dieſen Riffen an den Küſten iſt aber auch noch das ganze Innere des Meeres mit einzelnen Korallenriffen von verſchiedener Größe angefüllt, und nicht blos die Menge derſelben, ſondern auch der geringe Grad der Ausbildung, den ſie bis jetzt erſt erreicht haben, iſt auffallend; denn nur wenige ſind überhaupt aus Sandbänken und Felſen zu Inſeln geworden, noch keines eignet ſich zur Erhaltung von Menſchen, auf keinem erblickt man die Kokospalme. Dieſe Riffe, die alle die Lagunenform haben, ſind der Schrecken der Seefahrer, da ihm Nichts die Nähe der Gefahr kund thut, die er oft erſt aus der Brandung erfährt. Die Riffe zerfallen in 3 große Abtheilungen, deren Hauptrichtung von SO. nach NW. iſt, alſo dieſelbe, welche die auſtraliſche Küſte und das Barrierriff, die Inſel Neu-Caledonien und ihre Riffe, die Hebriden und der Salomons-Archipel, ſelbſt das nördliche Neu-Seeland zeigen, und die alſo einen tiefen Zuſammenhang mit dem innern Bau aller in und um dieſes Meer liegenden Landestheile haben muß.

Durch die Bildung des Barrierriffes wird die Nordoſt-Küſte Auſtraliens zu einem iſolirten ſelbſtſtändigen Ganzen, das wie getrennt von dem übrigen Continente daſteht, bis jetzt aber kaum in ſeinem äußerſten Küſtenſaume bekannt geworden iſt. Doch haben die neueren Unterſuchungen gezeigt, daß das Meer zwiſchen dieſer Küſte und dem Barrierriff, wenn gleich voll Inſeln, Klippen und Riffen, befahren werden kann, indem die Geſchicklichkeit und Ausdauer der Seeleute durch die ſtete Ruhe des durch die Riffe geſchützten Meeres ſehr geſchätzt wird. Verſchiedene Baien öffnen ſich hier dem Seefahrer, wie die Buſtard- und Robbs-Bai, der Hafen Curtis, der Keppel-Sund, der Hafen Bowen, der Thirſty-Sund, die Bai Edgecumbe, Cleaveland, Halifax, Rockingham, Trinity, Weary, Bathurſt, Lloyd, Weymouth, Temple, Indian, Schelburne u. a.

§. 579.

Die Inſel Van Diemens Land.

Auſtralien hat einen ſehr einförmig gebildeten Küſtenſtrich, indem dem Kontinent die weit eindringenden Buchten und Binnenmeere fehlen, und deßwegen auch die für die Entwickelung und die Kulturverhältniſſe eines Erdtheils ſo überaus wichtigen Halbinſeln. Die vorhandenen Halbinſeln, deren es überhaupt nur wenige gibt, ſind im Verhältniß zum Areal des Ganzen gar nicht in Anſchlag zu bringen und haben nur eine lokale Bedeutung. Ebenſo mangeln auch den

Digitized by Google

Küsten des Kontinents die Gestadeinseln, die manchen Küsten vorgelagerten Inselreihen sind klein oder, wenn sie Korallen-Inseln sind, mehr als eine Hemmung zu betrachten, denn als Förderungsmittel für die Ausbildung des Kontinents. Nur eine Insel, nemlich Van Diemens-Land macht eine Ausnahme, und kann als eine wesentliche Bereicherung des Erdtheils angesehen werden.

Die schöne Insel Van Diemens-Land liegt gegenüber von der Südost-Spitze des Kontinents, von demselben durch die Baß-Straße getrennt. Sie wurde von Abel Tasman im Jahr 1642 entdeckt. Die Gestalt derselben nähert sich der eines unregelmäßigen Vierecks. Ihr Flächeninhalt belauft sich auf 1150 Q. M.; die größte Länge an der Westküste beträgt 45, die größte Breite im Nordtheil 42 Meilen. Ihre Küsten zeigen noch die australische Einförmigkeit, obwohl sie bei Weitem nicht mehr so bestimmt hervortritt und im Verhältniß zum Kontinent sind die Küsten der Insel viel zerschnittener, dazu überall steil und von tiefem Meere umgeben, reich an schönen Häfen, wie denn besonders die Südost-Küste eine der vollkommensten Hafenküsten des Erdbodens ist; Flachküsten fehlen ganz, wie die Form des Flachlandes der Insel. Hiezu kommt ihre glückliche Weltstellung, indem sie an der Grenze zweier Oceane gleich einer Warte in die Meere vorgeschoben ist, im Stande von allen Seiten her Einfluß aufzunehmen, nach allen Seiten hin zu wirken. Denn während auf der West- und Südküste das südliche Meer mit seinen überwiegenden Südwest-Winden sich findet, tritt an der östlichen bereits der Einfluß des stillen Oceans auf. Die Hauptströmung um die Insel ist die des ersten Meeres, welche an der Westküste herab und so um die Südspitze führt, das Umfahren nach Osten sehr erleichternd; an der Ostküste dagegen erscheinen die Strömungen des andern Oceans, wenn gleich durch den Einfluß der Baß-Straße nicht so bestimmt, als nördlich vom Kap Howe. Ebbe und Fluth findet sich an der Süd- und Westküste der Insel in nichts verschieden von der der australischen Südküste; die letzte steigt höchstens 4′ bis 5′ und ist sehr unregelmäßig.

Die nach SO. gehende Westküste zieht vom Nordkap der Insel, dem Kap Maandai, bis zum Kap Southouest. Sie ist 45 Meilen lang und die einförmigste und unzugänglichste der Insel, denn sie ist steil, bergig, bis auf 2 Häfen uneingeschnitten, den Brandungen und Schwellen des Meeres stets ausgesetzt, ohne Schutz und deßhalb für Schiffe sehr gefährlich. Sie ist auch jeder Zeit am meisten gemieden worden, daher am wenigsten bekannt und fast nirgends angebaut. Die Südküste beginnt bei dem Kap Southouest und endet mit dem Kap South, dem Südkap der Insel. Sie ist durch-

Digitized by Google

gehends hoch und bergig und zum Theil bewaldet, obwohl auch nackte, oft weiße Stellen häufig sind. Sie ist eingeschnittener als die Westküste, durch die davor liegenden Inseln gegen die Wellen des Oceans geschützter, und mag in ihren Baien noch Häfen enthalten, da die Küste noch nicht genau untersucht ist. Die Südostküste der Insel zieht vom Kap South bis zum Kap Bernier. Sie ist bis zur Halbinsel Banderlin durch ihre Einschnitte und Busen, worunter die zwischen der Insel Bruny und der Halbinsel Tasman liegende Sturm-Bai, durch ihre Straßen und Inseln eine der vollkommensten Hafenküsten des Erdbodens und braucht den Vergleich mit den englischen und nord-amerikanischen nicht zu scheuen. Oestlich vom Kap South liegt der Kanal Entrecasteaux, welcher die Insel Bruny von Van Diemens-Land trennt. Die Ostküste der Insel zwischen Kap Bernier und Kap Portland ist theils flach, theils steil und klippig. Die Nordküste geht von Kap Portland 40 Meilen von Osten nach Westen mit einer starken Biegung nach Süden, in deren Grunde der Hafen Dalrymple liegt.

Die Nordküste von Van Diemens-Land im Süden und die Südküste von Australien zwischen dem Kap Otway und dem Kap Howe im Norden bilden die Baß-Straße. Sie hat in der größten Ausdehnung zwischen dem Kap Otway und Howe an 90 Meilen Länge, zwischen den Inseln nur 50 Meilen, ihre Breite ist 32 Meilen. Die Küsten, welche sie bilden, so wie die Inseln, die besonders zahlreich in den beiden Eingängen zerstreut liegen, zeichnen sich durch ihre Steilheit und ihren Hafenreichthum aus. Durch die Inseln werden die Eingänge in mehrere Kanäle getheilt, von denen besonders 4 bedeutend sind; die westlichen, durch die Insel King gebildeten, sind die Nelson-Straße zwischen King und Kap Otway, 12 Meilen breit und über 230′ tief, und die Hunter-Straße zwischen King und der Gruppe Hunter, 9 Meilen breit und 170′ tief. Von Osten her führt zuerst die Banks-Straße zwischen den Schwan- und Fourneaux-Inseln hinein, die 2½ Meilen breit und über 84′ tief ist. Die 6 Meilen breite Kent-Straße liegt zwischen den Fourneaux- und Kent-Inseln. Die Strömungen in den Straßen sind im westlichen Theil vorherrschend östliche, im östlichen westliche, und die Wechsel und Schwankungen erschwerten früher die Schifffahrt eben so sehr als sie jetzt bei mehr Erfahrung dieselbe erleichtern. Die Stärke dieser Strömungen ist nach den Jahreszeiten verschieden, im Winter hat die östliche, im Sommer die westliche das Uebergewicht; doch findet man bis King auf der Oberfläche fast stets die westliche, weil die Fluth aus Osten in die Straße tritt, und wenigstens den obersten Wasserschichten ihre Richtung nach Westen mittheilt; eben deßhalb ist auch

Digitized by Google

an den Fourneaux-Inseln Fluth, wenn bei King Ebbe ist. Das Steigen des Wassers ist im Allgemeinen mäßig, außer in den umschlossenen Häfen und zwischen den Inseln. Die Straße ist übrigens von großer Wichtigkeit, nicht blos für die Schifffahrt, sondern auch besonders für die Fischereien und den Seehundsfang, der hier schon seit über 40 Jahren auf das Lebhafteste betrieben, und durch den Reichthum an jenen Seethieren, eine Folge der Lage der Straße zu dem großen südlichen Meere, vermittelt wird.

Drittes Kapitel.

Die senkrechte Gliederung.

§. 580.

Uebersicht.

Die Oberfläche Australiens ist bis jetzt nur an wenigen Punkten, hauptsächlich in Neu-Süd-Wales, erforscht; doch reicht unsere gegenwärtige Kenntniß von dem Innern des Kontinentes hin, um zu erkennen, daß auf dem Kontinent die Form des Flachlandes vorherrscht, wie dieß in den übrigen Kontinenten ohne Beispiel ist, nur in Süd-Amerika finden sich Analogien, und Sturt hat gewiß Recht, wenn er meint, es gehöre sehr wenig Phantasie dazu, das öde, gleichförmig mit geselligen Acacien bedeckte Flachland am Darling ohne irgend eine Abwechslung der Höhe bis auf die steilen, senkrechten Sandsteinberge, die sich aus ihm erheben, von diesen herab für ein Meer zu halten. Die Form des Gebirges ist dagegen sehr beschränkt und nur unbedeutend. Es erheben sich aus den Ebenen Bergländer, gewöhnlich von sehr einfachem Bau, stets isolirt und ohne Verbindung mit einander; stände der Ocean um einige hundert Fuß höher, so würde sich ganz Australien in einer Gruppe von Inseln auflösen. Die continentalsten Gebirgsformen, die Hochgebirge und Plateauländer fehlen fast ganz; Stufenländer, die Form des Gebirges, in der die wechselseitige Durchdringung der entgegen stehenden Richtungen am einflußreichsten wirkt, gibt es theils gar nicht, theils erscheinen sie so zurückgedrängt und von der einförmigen Massenerhebung wie zerdrückt, daß sie für die Fortbildung des Menschengeschlechtes und für Kulturverhältnisse von fast gar keiner Bedeutung sind.

So weit man bis jetzt das Innere Australiens erforscht hat, treten 3 größere Gebirgsländer auf, nemlich das ost- und südostaustralische Gebirgsland in Neu-Süd-Wales, das Gebirgsland in Süd-Australien um die Golfe Spencer und St. Vincent und das Gebirgsland von West-Australien. Westlich von dem Berglande in Neu-Süd-Wales breitet sich das große, aber

Digitized by Google

höhe oſt-auſtraliſche Flachland aus. Die Geſtadeinſel Van Diemens-Land gehört der Form des Gebirgslandes an.

§. 581.

Das oſt- und ſüdoſt-auſtraliſche Gebirgsland.

Das oſt- und ſüdoſt-auſtraliſche Gebirgsland dehnt ſich längs der Oſt- und Südoſt-Küſte und parallel mit ihr von Süden nach Norden aus. An der Südoſt-Küſte beginnt es unter dem Meridian der Portlands-Bai und mit dem Kap Wilſon; im Norden iſt ſeine Grenze noch unbekannt, allein die abnehmende Breite nach Norden zu, ſo wie der Anblick der von der Küſte aus ſichtbaren Berge nördlich von der Moreton-Bai, beſonders um die Hervey-Bai, wo eine Trennung zwiſchen dieſen und den nördlicher liegenden Bergen ſehr wahrſcheinlich iſt, alles dieß führt auf die Vermuthung, daß das Bergland in der Nähe der Hervey-Bai ende, und hier das Flachland des Innern an die Küſte ſtoße, etwa wie das afrikaniſche öſtlich vom Atlas in Tripolis. Die öſtliche Grenze des Gebirgslandes bildet die Küſte; im Weſten wird es von dem großen Flachland des Kontinentes begrenzt; bis jetzt läßt ſich aber die Grenze noch nicht genau beſtimmen. Die Breite des Gebirgslandes nimmt von Süden nach Norden ab; ſie beträgt beim Kap Howe 50, am Morumbiji, bei Wellington-Valley und an der Hardwick-Kette etwa 40, beim Eintritt des Kindur in das Flachland kaum 32 bis 33, bei den Darling-Downs ſchwerlich 25 Meilen.

Das Gebirgsland gehört zu den ausgebildetſten Theilen Auſtraliens; es bildet jedoch kein Ganzes, ſondern zerfällt wieder in eine Menge ſehr verſchiedenartiger Bergländer. Die Oberfläche derſelben weicht ſehr von einander ab, denn in raſchem Wechſel treten Bergketten, Hochebenen, Gebirgsthäler und andere Formen auf. Die Hochebenen ſind von geringem Umfang und höchſtens 2,000′ bis 3000′ hoch; die Gebirgsketten ſind oft unterbrochen und Hochgebirge fehlen wohl ganz, denn die höchſten, noch ungemeſſenen Gipfel mögen kaum 10,000′ überſteigen; überdieß ſind die Bergzüge ſehr einförmig und ungegliedert, und hervorragende Gipfel ſo ſelten als tief eingeſchnittene Päſſe. Die Abfälle des Gebirgslandes gegen Oſten ſind gewöhnlich ſteil und plötzlich, nach Weſten aber von ſehr verſchiedener Geſtalt. Gegen Weſten bilden die Flüſſe beim Eintritt in das Flachland ſelbſt Stufenländer, eine Form, welche freilich nur unvollkommen auftritt; an der Oſtſeite fehlen die Stufenländer faſt ganz, jedoch findet man auch hier eine Annäherung daran in der Bildung der tiefen Thalſchluchten, in denen die Küſtenflüſſe die Gebirge durchbrechen. Das Gebirgsland hat 2 Hauptſenkungen, gegen Weſten

Digitized by Google

und gegen Osten, von denen die erstere die bedeutendste ist; aber die Wasserscheide wechselt sehr. An Flüssen und Bächen fehlt es nicht, dennoch ist Wassermangel einer der größten Nachtheile des Landes, da im Sommer nur die größeren Ströme Wasser behalten, die kleineren austrocknen; kein Strom des Gebirgslandes ist fortwährend schiffbar.

Eine sehr große Verschiedenheit des Bodens findet man im ost- und südost-australischen Gebirgsland. Im Allgemeinen ist dasselbe nicht fruchtbar, obgleich manche Gegenden zu den reichsten der Erde gehören. Nur $^1/_8$ des Ganzen gilt für anbaubar, und das Doppelte ist außerdem noch als Weidland brauchbar oder der Verbesserung fähig. Die Kolonisten unterscheiden 5 verschiedene Formen des Bodens, die mit der geologischen Natur des Landes in engem Zusammenhange zu stehen scheinen: Gebüschland (barren scrub), nackter Fels- oder Sandboden, bedeckt mit schön blühenden Gesträuchen und wenigen kleinen Bäumen, ganz unbrauchbar, hauptsächlich dem tertiären Sandstein der Küste eigen, wo keine Thonlager ihn bedecken. Die dichten Wälder (brush), hohe Wälder, meist aus Eukalypten und Acacien bestehend, mit dichtem Unterholz und Dickicht, sie finden sich auf Erdschichten, welche verschiedene Felsarten bedecken, sind aber nach dieser Unterlage von verschiedener Beschaffenheit; so ist der Boden dieser Wälder auf den, dem Kohlensandstein aufgelagerten Thonschichten nur wenig fruchtbar, obwohl bei gehöriger Sorgfalt des Anbaues fähig, dagegen sind die durch Auflösung des Porphyrs gebildeten Erdlager überraschend reich und ergiebig und mit den eigenthümlichen Pflanzen bedeckt, welche solchen Stellen das tropische Ansehen geben (die Vinebrushes der Kolonisten). Die offenen Wälder (forest, bush), aus dünn stehenden Bäumen, meist Eukalypten bestehend, mit trockenem Boden und gutem Grase, als Weidland vorzüglich tauglich, sie geben vielen Theilen des Innern ein parkähnliches Ansehen und sind besonders dem Urgebirgsstein eigen. Ebenen (plains) heißen große, hügelige Landstriche ohne Bäume, mit schönem Grase bedeckt und zur Viehzucht sehr geeignet; sie liegen gewöhnlich tiefer als die sie umgebenden Wälder und scheinen die alten Betten längst trocken gelegter Seen zu sein. Die Alluvionen endlich an den Flüssen haben Dammerde von großer Tiefe und der überraschendsten Fruchtbarkeit; im Naturzustande haben sie die üppige Vegetation der Vinebrushes, aber sie sind fast immer den heftigen Schwellen der Flüsse ausgesetzt und der Anbau derselben ist nie gefahrlos. Von diesen 5 Hauptformen des australischen Bodens sind nur die Alluvionen gleich verbreitet, während die beiden ersten hauptsächlich den östlichen, die beiden fol-

Digitized by Google

genden den westlichen Theilen des Gebirgslandes eigenthümlich sind. Hieraus erklärt es sich, daß die Grundlage der Kolonie Neu-Süd-Wales, welche sich schwerlich über das Gebirgsland nach Westen ausdehnen wird, die Viehzucht geworden ist.

Trotz des mannigfaltigen Formenwechsels in dem ost- und südost-australischen Gebirgsland, tritt dennoch keine einzelne Form als eine herrschende auf, und es zeigt sich auch in der Oberflächengestalt des Gebirgslandes der Charakter der australischen Natur, nemlich Einförmigkeit bei einem sonst raschen Wechsel im Einzelnen. Bei näherer Prüfung ergeben sich jedoch Verschiedenheiten zwischen dem nördlichen, südlichen und südöstlichen Theile des Gebirgslandes, welche sich hauptsächlich darin aussprechen, daß die gemeinsamen Formen der Hochebenen und Gebirgsketten verschiedenartig vertheilt sind. Im nördlichen Theil des Gebirgslandes zwischen dem 34° und 25° S. Br. findet sich die höchste Massenerhebung in den Hochflächen am östlichen Rande (die blauen Berge und die Hochebene von Bathurst, das Apsley-Plateau und die Hochflächen südlich von den Canning-Downs), unmittelbar über den von den Bergen umschlossenen, 5 großen Küstenebenen (Cumberland, das Hunter-Land, das Macquarie-, Shoal-Bai- und Moreton-Bai-Land), im Westen liegen Abfallstufen von großer Verschiedenheit, am Westrande eine neue Massenerhebung als Bergkette am Rande des Flachlandes (die Ketten Crocker, Wallambangle, Hardwicke), denn das gleichartige Verhalten dieser Ketten ist so unverkennbar, als der Parallelismus, mit welchem die Thäler des Macquarie, Nammoy und Gwydir nach NW. an den nördlichen Enden der Ketten in das Flachland eintreten. Der nördliche Theil des Gebirgslandes zerfällt aber wieder in 2 Hälften, deren Trennung durch die Flüsse Goulburn und Hunter bezeichnet wird. Der südliche Theil des Gebirgslandes zwischen dem 34° S. Br. und dem Parallel des Kaps Wilson hat seine Massenerhebung in der Mitte (die Hochflächen von Argyle, Molonglo und Monaru), während sich im Osten und Westen Abfallstufen mit vorherrschendem Plateaucharakter ausbreiten. Die östlichen Abfallsstufen sind Camden und das Shoalhaven-Land, welche die Ebenen der Jervis und Bateman-Bai umschließen. Im Westen bildet das Stufenland des Macquarie und die Warragang-Kette den Uebergang zum Flachlande. Der süd-östliche Theil des Gebirgslandes liegt zwischen dem Meridian des Kaps Otway und der Portland-Bai und ist ein wohl bewässertes und wie es scheint fruchtbares und schönes Land.

Die östlichen Steilabfälle des Gebirgslandes berühren die Meeresküste in Zwischenräumen, und zwischen diesen Vorsprüngen der Berge

Digitized by Google

bleibt eine Reihe größerer Küstenebenen übrig, die also keine zusammenhängende Küstenstufe bilden, vielmehr einzeln, rings von Bergen umschlossen und dadurch von einander getrennt sind. Die große Ebenheit dieser Striche und die Gestaltung des unmittelbaren Küstensaumes lassen keinen Zweifel übrig, daß diese Ebenen die Reste von lagunenartigen Meerbusen sind, die sich schon längst in Land verwandelt haben, und wovon die an der ganzen Küste sich findenden Lagunen und Busen als die letzten Ueberbleibsel anzusehen sind. Es ist wahrscheinlich, daß die Verwandlung dieser Busen in festes Land nicht durch allmählige Zufüllung durch die Gebirgsströme, sondern durch Emporhebung des Küstenstrichs geschehen ist. Im Ganzen zählt man an der Ostküste 7 solcher Küstenebenen, welche von Norden nach Süden gezählt folgende sind: das Moreton-Bai-, Shoal-Bai-, Macquarie-Land, das Hunter- und Cumber-Land, das Jervis-Bai- und Bateman-Bai-Land.

A. Die nördliche Hälfte des nördlichen Theiles von dem ost-australischen Gebirgsland zwischen dem Goulburn und Hunter im Süden und dem Parallel der Jervey-Bai im Norden umschließt mit ihren Ostabfällen 3 große Küstenebenen, nemlich das Moreton-Bai-, Shoal-Bai- und Macquarie-Land.

I. Die Beschaffenheit der drei Küstenebenen:

1. Das Moreton-Bai-Land, die nördlichste bekannte der großen Küstenebenen Ost-Australiens, wird vom Logan und Brisbane durchflossen. Es ist noch wenig erforscht, scheint aber im Allgemeinen dem Lande des Hafens Macquarie ähnlich zu sein, nur möchte es dasselbe wohl an Fruchtbarkeit, Ueppigkeit der Vegetation und Schönheit der Gegenden noch übertreffen, und gehört wohl ohne Zweifel zu den ergiebigsten und schönsten Theilen von Ost-Australien. Wenn auch die Küste unvortheilhaft geschildert wird, so ist doch das Land dem Innern zu außerordentlich reich und fruchtbar. Die Vegetation nähert sich schon sehr der tropischen und hat in den bis jetzt erforschten Theilen Australiens an Reichthum und Ueppigkeit seines Gleichen nicht.

2. Das Shoal-Bai-Land liegt südlich von dem vorigen. Der Eingang der Bai ist unter 29° 26′ S. Br. Zu beiden Seiten der Bai dehnt sich die Ebene aus, welche aber noch wenig gekannt ist.

3. Die dritte große Ebene ist das Macquarie-Land. Sie wird von 3 Flüssen, dem Manning, Hastings und Apsley bewässert. Am Hastings ist sie mit waldigen, felsigen Bergen bedeckt, deren fruchtbarer und grasreicher Boden die Viehzucht begünstigt. Die

Digitized by Google

Flußthäler und die dem Meere zu gelegenen ebenen und holzlosen Striche sind schön und fruchtbar.

II. Zwischen der Küste im Osten und dem großen Flachlande im Westen erhebt sich die nördliche Hälfte des nördlichen Theiles vom Gebirgslande. Unmittelbar im Norden des Hunter erheben sich in demselben die Royal Mountains. Sie ziehen von Osten nach Westen und hangen ohne Zweifel mit der Liverpool-Kette zusammen. Die letztere ist eine steile, felsige größten Theils undurchbrochene Bergkette, deren noch ungemessene Gipfel gewiß an 4,000′ Höhe erreichen. In derselben liegt der 1,500′ hohe Berg Wingen, berühmt durch seine, vor mehreren Jahren zufällig in Brand gerathenen Steinkohlenlager, ein Ereigniß, was ihm eine Zeit lang den unverdienten Namen eines Vulkans verschaffte. Im Norden der Liverpool-Kette liegen die Liverpool-Ebenen, ein großes Weideland, dessen Erhebung im Westtheile nur 922′, im Osten aber 1,086′ beträgt. Im Osten dieser Ebenen und im Norden der Royal Mountains erhebt sich ein Gebirgsland, dessen Oberfläche große hügelige, selten bergige Hochebenen wohl von bedeutender Meereshöhe bildet. Man kann es das Aspley-Plateau nennen, indem es dem Aspley, wie auch dem Manning und Peel seinen Ursprung gibt. In diesem Plateau, südlich vom Aspley erhebt sich der c. 6,000′ hohe Seaview. In mehreren Stufen fällt dasselbe gegen Osten zu der Ebene des Hafens Macquarie ab. Die nördliche Ausdehnung des Aspley-Plateaus ist bis jetzt noch unbekannt. Erst im Parallel der Moreton-Bai kennt man den östlichen Rand des Gebirgslandes wieder etwas genauer. Hier erhebt sich die bis 4,000′ hohe Dividingrange, deren höchste Punkte die Berge Spicer, Mitchell von 4,100′ Höhe, Cordeaux und Hay in 27° 36′ S. Br. sind. Diese Kette bildet die Wasserscheide der Ströme des Darling-Gebietes gegen die Küstenflüsse Brisbane, Logan, Tweed und Richmond. Gegen Osten lagern sich zwischen die Dividingrange und die Küste verschiedene Bergketten und Berggruppen, worunter die Lindesay-Berge mit rauhen, vielfach zerklüfteten und steil aufsteigenden Felsgipfeln, und die Warning-Berge, deren höchster Gipfel 3,300′ mißt. Im Westen der Dividingrange liegt ein Plateau von bedeutender Erhebung mit stufenartigen Abfällen nach Westen zum Flachlande; aber es fehlt hier ein hervorstechendes Randgebirge an der Grenze des Flachlandes. Dagegen weiter im Süden, im Süden des Gwydir, erheben sich am Westrande des Gebirgslandes mehrere Bergketten, wie die Hardwick- und Wallambangle-Kette als deutliche Randgebirge gegen das Flachland. Die Hardwick-Kette erhebt sich am Rande des Flachlandes nördlich vom Namoy-, östlich vom

Digitized by Google

Piel-Thale und dehnt sich von Süden nach Norden aus. Sie gehört ohne Zweifel der Sandsteinformation an; ihre auffallenden, kubischen Gipfel, Schornsteinen ähnlich, deren südlichste die Berge Apsley und Shirley sind, schätzt man auf 3,500'. Eine nördliche Fortsetzung der Hardwick-Kette scheint die Kette Drumond zu sein, welche bis zum Gwydir im Norden reicht. Die Wallambangle- oder Arbuthnot-Kette erhebt sich gleichfalls am Rande des Flachlandes, östlich vom Flusse Castlereagh und ihm parallel ziehend. Sie steigt steil aus der Ebene zu hohen Bergen mit dunkeln Felsmassen auf, in deren Spalten nur wenige Bäume wachsen, der auffallendste Gegensatz gegen das einförmige und endlose Gebüsch des Flachlandes. Berggipfel der Kette sind der Exmouth von mehr als 3,000' Höhe, der Loadstone und der Vernon.

B. Die südliche Hälfte des nördlichen Theiles vom Gebirgsland in Neu-Süd-Wales liegt zwischen dem Goulburn und Hunter im Norden und dem Guinecor und Wollondilly im Süden. Die Ostabfälle des Gebirgslandes umschließen die Küstenebenen Hunter-Land und Cumberland.

I. Die Beschaffenheit der Küstenebenen Hunter-Land und Cumberland.

1. Das Hunter-Land liegt zu beiden Seiten des Hunter, der die Mitte dieser Thalebene durchströmt. Auf der Nord- und Südseite ist es von Bergen umschlossen, gegen Westen dagegen offen, so daß von hier aus das Innere des Landes zugänglicher wird, als von irgend einem andern Theil der Ostküste. Hiedurch und durch ihre natürlichen Vorzüge, namentlich durch den Ueberfluß an Acker- und Weideland, ist sie zu einem der bedeutendsten Theile des Kolonielandes geworden.

2. Die bedeutendste und bekannteste Küstenebene ist die von Cumberland, nicht wegen ihrer Fruchtbarkeit oder ihrer Größe, wohl aber durch ihre glückliche Lage in der Mitte der Küste, an ihren besten Häfen, da wo das Innere nach allen Seiten hin am bequemsten und gleichmäßigsten zugänglich, wo der nördliche und südliche Theil des Gebirgslandes zusammen stoßen. Sie mißt von Norden nach Süden gegen 13, und von Osten nach Westen 10 Meilen. Es erheben sich auf ihr nur einzelne wellige, oft nicht unbedeutende Höhen, im südlichen Theile steigt sie allmählig zum Cowpasture auf; sonst ist ihre Gesammterhebung überall gleich. Nach ihrer Bodenbeschaffenheit zerfällt sie in 5 Abtheilungen; im Allgemeinen aber hat sie einen einförmig dürftigen und wasserarmen Boden, auf dem jedoch der Fleiß der Einwohner bereits die schönsten Gärten und Felder geschaffen hat. Ihrer vortrefflichen Lage wegen eignet sie sich vor allen

Digitized by Google

Theilen zum Mittelpunkt der Kolonie, und hier war es, wo
Kolonisten 1788 Sidney gründeten.

II. Ueber diesen Küstenebenen erhebt sich die südliche
des nördlichen Theiles vom Gebirgsland.

1. Der bekannteste Theil desselben sind die blauen
Unter diesem Namen begreift man den Theil des Gebirgslande
vom Guinecor und Wollondilly im Süden bis zum Goulbu
Norden sich ausdehnt, ein Raum von 30 Meilen Länge und
Meilen Breite. Die blauen Berge erscheinen von Osten und W
gesehen als eine Bergkette; sie sind aber ein breites Gebirgsland,
auf seinen Höhen ebene Flächen ohne bedeutende Bergspitzen hat,
gegen die allenthalben steil abfallenden Steilwände sehr abstech
Die Gesammterhebung des Plateaus beträgt 2,000′ bis 3,000′.
besteht aus tertiärem Sandstein, der schmale, leicht in Wege zu ver
wandelnde Rücken bildet, zwischen denen tiefe, von unzugänglichen
Felswänden eingeschlossene Schluchten und Engthäler sich hinziehen;
im Sommer sind sie trocken, im Winter voll brausender, sehenswerther
Katarakte. Rauheit und Wildheit, doch nicht ohne Großartigkeit, ist
der Charakter dieser Bergebenen, die der Hirt meidet, und wohin nur
die Bedürfnisse der reisenden Einwohner gelockt haben. Doch gibt
es auch bessere Stellen, wie auf dem Rücken des Tomah-Passes, wo
auf eine lange Strecke der Sandstein von Porphyr mit feuchtem,
reichem Boden und einer dichten, üppigen, subtropischen Vegetation
durchbrochen ist. Fünf Flüsse, Zuflüsse des Hawksbury, durchschnei-
den in tiefen Querspalten die ganze Breite des bekannteren Theiles
der blauen Berge von Westen nach Osten und theilen sie dadurch in
einzelne, schmale Querstreifen. Solche Querthäler erscheinen übrigens
Längs des ganzen Ostrandes des Gebirgslandes und gelten als ein
Ersatz für die fehlende Form der Stufenländer.

2. Im Westen von dem Plateau der blauen Berge liegt die
Hochebene von Bathurst oder das Land vom Cujigong im
Norden bis zum Lachlan und Abercrombie im Süden. Es ist das
Innelland des Macquarie und der Nordzuflüsse des Lachlan, so wie
es auch die Stufen umfaßt, in denen beide Ströme dem Flachlande
zufließen. Gegen die blauen Berge hin zeigen die östlichen Theile
des Gebirgslandes keinen Höhenunterschied, die Thäler desselben haben
noch gleiche absolute Höhe mit den höchsten Flächen der blauen Berge,
manche Bergspitzen steigen so hoch, wohl noch höher auf als in die-
sen. Aber die Natur des Plateaus von Bathurst ist eine andere als
die der blauen Berge, bedingt durch die verschiedene geognostische Be-
schaffenheit beider Plateaux. Im Westen des York-Berges hört der
unfruchtbare und dürre Sandstein der blauen Berge auf und es er-

scheinen andere meist Urgebirgsmassen im Plateau von Bathurst. Dasselbe ist ein mannigfaltig gebildetes Berg- und Weideland, in welchem fruchtbare und reizende Wiesenthäler, gut bewässert, gewöhnlich baumlos und mit einer an die europäischen Wiesen erinnerden Vegetation bedeckt, mit bergigen und hügeligen Straßen abwechseln, deren trockener, oft felsiger und im Allgemeinen nicht ergiebiger Boden große, aber dünne und parkähnliche Wälder und schönes Gras trägt. Die höheren und trockenen Gegenden sind für die Schafzucht besonders geeignet, während die fruchtbaren, oft sumpfigen Thäler und Ebenen dem Rindvieh mehr zusagen. Ehe sich das Plateau gegen Westen herab senkt, erhebt sich auf ihm die Crocker Kette. Hierauf folgen mehrere Stufen am Macquarie und Lachlan, die den Uebergang zum Flachland bilden, dessen Natur so allmählig in die des Gebirgslandes übergeht, daß eine bestimmte Grenze zwischen beiden sich nicht ziehen läßt.

Sidney liegt im Centrum aller Hauptstraßen der Kolonie, die von hier gegen Norden, Süden und Westen auslaufen. Die große Weststraße führt von Sidney über Paramatta nach Emuford, wo man über den Nepean setzt. Dann geht sie durch die Emu Ebenen die blauen Berge hinan. Hier ersteigt sie allmählig den 3290′ hohen Berg York; von dem steilen Abhang desselben führt der Cox-Paß in das 676′ tiefere Thal Clwyd, das vom Cox-Flusse bewässert wird. Der weitere Theil der Straße geht über die Mitte des Plateaus von Bathurst bis zur Stadt Bathurst 1970′, nach Andern 2232′ hoch gelegen. Da der Cox-Paß sehr beschwerlich und gefährlich ist, so hat man nach Bathurst eine neue Straße gebaut, welche den Steilabfall des Cox-Passes vermeidet und sich durchweg nördlicher hält, als die alte Straße.

C. Der südliche Theil des Gebirgslandes liegt südlich von Cumberland und den blauen Bergen, von welch' letztern er durch den Guinecor und Wollondilly geschieden wird; gegen Süden reicht er etwa bis zu dem 38° S. Br. Die Massenerhebung des Gebirgslandes liegt in diesem Theile in der Mitte, während im Osten und Westen Abfallstufen mit vorherrschendem Plateaucharakter sich ausbreiten. Argyle und südlicher Monaru heißen die Hochflächen, welche die unmittelbare Fortsetzung der blauen Berge und des Hochlandes von Bathurst am Macquarie und an den Ostzuflüssen des Lachlan bilden; Camden ist unter den östlichen Abfallstufen die nördliche, welche dem südlichen Theil der blauen Berge, von ihnen durch die Thalschlucht Burragorang getrennt, und dem Hochlande Argyle vorgelagert ist; in demselben Verhältnisse steht das Schoalhaven Land zu Monaru.

I. Argyle heißt der Theil des Hochlandes, der unmittelbar südlich von den blauen Bergen und dem höchsten Theil von Bathurst liegt, vom Abercrombie und Guinecor im Norden bis zu den großen Seen im Süden, und zwischen den Uringalla im Osten und den Bergen von Cullarie im Westen. Es ist 15 Meilen lang und 6 Meilen breit. Der nördliche Theil ist der bergigste und höchste, auch sonst fehlt es nicht an einzelnen Bergzügen, doch ist das Land vorherrschend eben, eine Hochfläche, die im Ganzen gewiß nirgends unter 2,000′ erhaben ist. Argyle ist ein sehr schönes Weideland und gut bewässert durch Flüsse und Seen. In seinem südlichen Theil liegen die 2 großen Plateauseen Bathurst und George, zwei bedeutende Wasserflächen ohne Abfluß, die durch die Gebirgsbäche gefüllt werden und daher sehr ungleichen, von den Jahreszeiten abhangenden Wasserstand haben. Ihr Wasser ist süß und etwas trübe, und sie sind sicher nur die Reste viel größerer Becken der Art, welche einst die jetzt holzfreien Stellen des Plateaulandes (die sogenannten Plains) bedecken. Der See Bathurst, der östliche, ist 32 Meilen SW. von Sidney und 15 Meilen von der Jervis-Bai entfernt, hat 2¼ bis 3 Meilen im Umfang und ¾ bis 1¼ Meilen im Durchmesser; sein Spiegel liegt 2122′ hoch. Der See George hat 4 bis 4½ Meilen Länge und 1¼ bis 1¾ Meilen Breite, sein Spiegel liegt 2,139′ hoch. Oestlich von demselben erhebt sich ganz isolirt der 2,758′ hohe Berg Ellendon.

II. Die Länder südlich von diesen Seen heißen Molonglo am Flusse gleichen Namens und Monaru am Murumbiji. Es sind ebenfalls Hochebenen, die südliche Fortsetzung von Argyle mit derselben Natur und ohne Zweifel von gleicher Höhe, aus niedrigen Bergen mit offenen Wäldern und großen, holzfreien Wiesenebenen bestehend, im Westen begrenzt von der hohen Kette Warragong.

III. Dem südlichen Theile der blauen Bergen und der Hochebene Argyle ist die Abfallstufe Camden vorgelagert, die zwischen Cumberland im Norden und dem Fluß Shoalhaven sich ausdehnt. Camden besteht im Ganzen aus hochliegenden, nach SW. hin aufsteigenden Ebenen, deren Boden dem von Cumberland gleich ist, meist trockner Thon, eben so dürftig bewässert und besser zur Viehzucht als zum Landbau geeignet, wenn es gleich an einzelnen sehr reichen Stellen nicht fehlt. Nach dem Meere hin fällt diese plateauähnliche Vorstufe der blauen Berge sehr plötzlich ab, und bildet dadurch von der Küste gesehen die Bergkette Illawarra, die weniger durch ihre Höhe (denn diese beträgt nur 1,500′ bis 2,000′), als durch ihre Steilheit und Einförmigkeit ausgezeichnet ist. Ihre zahlreichen, tief eingeschnittenen Schluchten sind mit einer subtropischen Vegetation

geschmückt und zugleich der Aufenthaltsort der interessantesten Vögel des Landes, und der überraschende Gegensatz, den ihre Thäler gegen die dunkeln und einförmigen Wälder auf den Ebenen von Cumberland bilden, ist die Ursache, warum Illawarra fast von jedem Reisenden, der nach Sidney kommt, besucht wird. Der schmale Landstrich zwischen dem Meere und der Kette heißt auch Illawarra. Der nördliche Theil von Camden heißt Cowpasture nach dem Rindvieh, das sich in den ersten Zeiten der Kolonie verlief und lange hier im verwilderten Zustande aufhielt, jetzt aber außer in den südlicheren Bergen ganz vertilgt ist. Der Fluß Cowpasture oder Nepean durchfließt diese Gegend.

IV. Südlich von Camden, östlich von dem Hochlande Molonglo und Monaru, breitet sich eine Abfallstufe aus, die man nach dem Flusse Shoalhaven, der sie durchfließt, das Shoalhaven-Land nennt. Es reicht von Shoalhaven im Norden bis zum Murru im Süden und fällt plötzlich gegen Osten zur Küstenterrasse ab. Der Ostabfall desselben umschließt die Becken der Jervis- und Bateman-Bai.

V. Im Westen werden die Hochebenen von Molonglo und Monaru von der Kette der Warragong-Berge begrenzt. Dieß ist der einheimische Name der Kette, welche Currie die Morumbiji-Berge, Hume aber die australischen Alpen nennt. Der letzte Name ist höchst unpassend, da der eigenthümliche Charakter der Alpen, die große und häufige Durchbrochenheit bei so bedeutender Höhe und der stete Wechsel in der Bildung, auch diesen Bergen, wie allen Bergketten Australiens, dessen Einförmigkeit sich eben in dem Mangel an Pässen und hervorstechenden Gipfeln, wie in dem Ueberwiegen der Rücken von gleichmäßiger Erhebung zeigt, gewiß abgehen wird. Die Kette der Warragong-Berge geht von Morumbiji aus nach SW. wenigstens bis 36° S. Br., die östlichen Hochebenen begrenzend; ob sie in dieser Richtung, wie die Karten zeichnen, weiter bis 38° S. Br. reicht, kann nicht mit Gewißheit behauptet werden, da noch kein Reisender sie hier gesehen hat, obgleich die gebirgige Halbinsel des Kaps Wilson das letzte Glied der Warragong-Berge sein könnte. Auch in dem nördlichen Theile ist noch keiner in sie eingedrungen, ihre Pics sind noch unerstiegen und ungemessen. Dennoch ist es sicher, daß hier die höchste Erhebung des ganzen ost-australischen Berglandes zu suchen ist, und eine viel höhere, als man demselben gewöhnlich beizulegen geneigt ist; denn obschon die Behauptung bezweifelt werden könnte, daß die Gipfel bis über die Schneelinie reichen, so ist sie doch wahrscheinlich richtig, und demnach kann die Höhe der Berge in 36° S. Br. nicht gut unter 10,000′ betragen und sie werden sich im Allgemeinen mit den Pyrenäen vergleichen lassen. Am Nordende der

Digitized by Google

Kette erheben ſich der kegelartige Berg Fabràl in 35° 20′ S. Br. und der Murray in 35° 44′ S. Br., der für den höchſten Berg der ganzen Kette gilt.

VI. Das Land weſtlich von der Warragong-Kette bildet ein Abfallland, das ſich allmählig zum Flachland herab ſenkt, und den Raum von 3 Breiten- und 2 Längengraden einnimmt. Die hohen Vorſprunge der Kette enden in ſteilen Abſtürzen, dann folgt ein allmählig ſich ſenkendes Land, das zu den ſchönſten Theilen Oſt-Auſtraliens gehört, weßwegen man es auch Autsralia felix genannt hat, mit mäßig hohen Bergen und offenen Ebenen, meiſt mit dünnem Walde bedeckt, allenthalben ſehr grasreich und häufig mit dem fruchtbarſten Boden, vor allen andern Theilen von Neu-Süd-Wales aber der nahen Schneeberge halber trefflich bewäſſert und mit höchſt angenehmem, obwohl gegen die nördlichen Gegenden kühlen Klima.

VII. Im Weſten von den Hochebenen Argyle lagert ſich das Stufenland des Morumbiji und vermittelt den Uebergang zwiſchen der Hochebene und dem Flachlande. Es beſteht aus mehreren großen, ringsum von Bergen umſchloſſenen Ebenen, in denen alte jetzt meiſtens über alle Schwellen erhöhte Seebecken nicht zu verkennen ſind und deren Boden die üppigſte Fruchtbarkeit des auſtraliſchen Alluviallandes zeigt.

D. Der ſüdöſtliche Theil des Gebirglandes beginnt im Meridian des Kaps Otway. Hier erhebt ſich eine Gruppe ſehr ſchöner Waldberge, die man die auſtraliſchen Pyrenäen nennt. Weſtlich davon liegen die auſtraliſchen Grampians, eine von Oſten nach Norden ſtreichende Bergkette, welche aber im Meridian der Portlands-Bai das SW. Ende des oſt- und ſüdoſt-auſtraliſchen Berglandes bezeichnet. Der höchſte Punkt dieſer Kette heißt Mount William. Das ganze Küſtenland öſtlich vom Kap Nelſon ſoll nach Mitchell vulkaniſcher Bildung ſein, die auch ſchon unfern der auſtraliſchen Pyrenäen vorkommt. Außer Baſalt und einigen andern vulkaniſchen Felsarten ſoll ſich hier ein erloſchener Vulkan mit offenem Krater und umgeben von Aſche und Schlacken, die ſich ½ Meile weit um ſeine Grundfläche erſtrecken, befinden; ja, das friſche Anſehen der Lava am Gipfel des Berges brachte Mitchell auf den Gedanken, daß derſelbe noch ſeit Menſchengedenken thätig geweſen ſei, obwohl in dem Namen, den die Eingebornen dieſem Berge geben (Murrowan), keine Anſpielung auf Feuer liegt. Mitchell hat dieſen Berg Mount Napier genannt. Das Land iſt trefflich bewäſſert; das Nangila-Thal ſtreckt ſich am weſtlichen Fuße der Grampians aus; es wird vom Glenelg-Fluſſe bewäſſert, der zwiſchen den Vorgebirgen Bridgewater und Northumberland ſich in's Meer ergießt.

§. 582.

Das ost-australische Flachland.

Das ost-australische Flachland reicht vom westlichen Abhange des ost-australischen Gebirgslandes bis zu den Bergen am Vincent-Golfe durch 7 Längengrade; ob es sich noch weiter gegen Westen fortsetzt, ist unbekannt. Von der Südküste zieht es nach Norden in unbekannte Fernen; soweit bis jetzt unsere Kenntniß reicht, erstreckt es sich durch 10 Breitegrade, es ist aber sehr wahrscheinlich, daß es von Süden nach Norden durch die ganze Breite des Kontinents, von Meer zu Meer reiche. Es gehört seiner Ausdehnung nach zu den bedeutendsten Flachländern der Erde, ist aber dabei so eben, daß es auf 100 Meilen noch keine 200′ ansteigt, und nur gegen den Westfuß des ost-australischen Gebirgslandes von einzelnen Erhöhungen unterbrochen ist, welche bald in Form von nackten Klippen, bald in der von einzelnen Hügelgruppen oder einzelnen Hügeln auftreten, aber nie höher als höchstens 800′ über die Ebene aufsteigen und den allgemeinen Charakter des Flachlandes nur wenig zu unterbrechen vermögen.

An Einförmigkeit der Bildung, an Unwirthlichkeit und Oede gehört es zu den schrecklichsten und furchtbarsten Gegenden der Erde. Das Schreckliche dieses Flachlandes, sagt Meinicke, liegt hauptsächlich in der Beschaffenheit des Bodens, der durchgängig ein lose, rother Sandlehm ist, ohne Zweifel auf zähem, festem Thon ruhend; das Ganze ist eine sehr junge Anschwemmung, wie die isolirt darin auftretenden diluvialen Bildungen sehr junger Zeiten (Gyps, Sandstein und kieslige Conglomerate am Darling, die tertiären Formationen am Murray) beweisen, auffallend ist die geringe Verbreitung der Gerölle, in tieferen Gegenden findet sich kein Stein. Der Sandlehm des Bodens saugt das Regenwasser gleich ein; da es aber seiner Unterlage halber nicht tief eindringen kann, so wird nach starkem Regen der Boden schnell ein Sumpf, und erst dann, wenn das Wasser so stark fällt, daß es Fuß hoch den Boden bedeckt, beginnt es zu fließen. Von Quellen und Bachbildung kann hier natürlich keine Rede sein. Vielmehr da die Sonne in den Ebenen, zumal bei der eigenthümlichen Beschaffenheit der Vegetation, sehr stark wirkt, so geschieht die Verdunstung des gefallenen Wassers eben so rasch, und in kurzer Zeit wird, was noch so eben unpassirbarer Sumpf war, eine vollkommen dürre, wasserlose, für Menschen und Thiere gleich schreckliche Wüste. Dies sind die beiden Extreme, zwischen denen der Boden dieses Flachlandes unaufhörlich schwankt, und die es für die Bedürfnisse des Menschengeschlechtes und für Culturverhältnisse ganz ungeeignet machen. Die Vegetation dieses Landstriches besteht größten Theils aus Gesträuch oder kleinen, strauchigen Bäumen, vorherrschend

Acacien und Eukalypten, die in ſeltener Geſelligkeit hier auftreten, auf den höheren Stellen hauptſächlich Cypreſſen (Callitris); große Bäume fehlen durchaus, außer in den reichen Flußniederungen, in denen die für die oſt-auſtraliſchen Niederungen charakteriſtiſchen Apfelbäume und blauen Gum (Eucalyptus piperita) ſich finden. Gras iſt ſehr ſelten, ſtatt deſſen werden große Strecken Landes von niedrigen, krautartigen Gewächſen von ſehr beſtimmtem Charakter bedeckt, meiſtens ſalzliebende Chenopodeen und Polygoneen (von den Geſchlechtern Rhagodia, Salsola, Sclerolaena, Stenochilus, Polygonum u. ſ. w.), und daß der Boden im Ganzen viele Salztheile enthält, iſt namentlich ſeit der Entdeckung des Darling nicht zu bezweifeln. Die einzige Ausnahme von dieſer Einförmigkeit machen die felſigen Höhen, welche iſolirt und ſteil in dieſen Ebenen in der Form von Ketten, Berggruppen und einzelnen Piks aufſteigen. Sie erreichen nie eine bedeutende Höhe, höchſtens erheben ſie ſich 600′ bis 800′ über die Ebene; ſie ſcheinen am Rande des Gebirgslandes am häufigſten zu ſein und nach W. hin abzunehmen, und beſtehen mit wenigen Ausnahmen aus Sandſtein und meiſt aus dem alten rothen Sandſtein, der auch in den Weſtabfällen des Gebirgslandes in großer Ausdehnung ſich findet; aber wie ſie die Ebenheit dieſes Landes nur wenig unterbrechen, ſo ändern ſie in ſeiner Unwirthlichkeit und Oede nicht das Mindeſte.

Einen höchſt eigenthümlichen Charakter haben die Flüſſe dieſes Flachlandes. Von den aus dem Gebirgslande herabfließenden Strömen vermögen nur die größeren in einem Lande von ſolcher Ebenheit ſich zu erhalten, und nur die wenigſten ohne Unterbrechung des Laufes; ſelbſt bedeutendere, wie der Lachlan und Macquarie verbreiten ſich an ſehr ebenen Stellen weit hin über das Land, ſo daß ſogar der Canal verſchwindet, und Bett und Thal mit den umliegenden Flächen in ein ununterſcheidbares Ganze übergeht, und, den Charakter des Flachlandes annehmend, bald ſeichter Sumpfſee, bald waſſerloſe, mit Rohr bedeckte Ebene wird; ſolche Stellen ſind es, die man in Oſtauſtralien die Sümpfe (marshes) der Flüſſe nennt. Von Zuflüſſen kann natürlich keine Rede ſein, da die Bildung der Quellen und Bäche im Hochlande ſeiner Natur nach nicht Statt findet, und von den im Gebirge entſpringenden Zuflüſſen nur die bedeutenderen bei der Ebenheit des Landes und dem loſen Boden ſich erhalten; die vortheilhafte Gliederung, welche die Flüſſe des europäiſchen Flachlandes ſo ausgezeichnet macht, wird deßhalb hier ganz vermißt. Im ſchlammigen Bett zwiſchen flachen, oft einfallenden Ufern winden ſich die Flüſſe des auſtraliſchen Flachlandes langſam dahin; nach Gebirgsregen treten ſie plötzlich weithin aus, und wenn ſie dadurch die Thä-

Digitized by Google

ler befruchten, ſo haben ſolche Niederungen doch keinen Werth. Zu anderen Zeiten hören ſie dagegen auf zu ſtrömen, löſen ſich allmählig in einzelne Seen auf, ja bei ſehr großer Dürre trocknen ſie oft ganz aus. Flußſchifffahrt iſt daher nur bei den größten möglich, und ſelbſt im Murray wohl nur bei günſtiger Jahreszeit, und nie ohne Beſchwerden; kurz die Flüſſe des auſtraliſchen Flachlandes tragen nichts dazu bei, die Schreckniſſe deſſelben zu vermindern, und während ſie in andern Tiefländern, z. B. in dem ſüdamerikaniſchen, noch als Communicationsmittel von äußerſter Wichtigkeit ſind, ſinkt dieſe Form der Erdoberfläche, die geiſtigſte, welche ſie beſitzt, hier zu etwas Hemmendem und Unnützem herab. Aber die Art der Ausbildung, welche die Flüſſe dieſes Landes erreicht haben, iſt ganz verſchieden von ähnlichen Erſcheinungen in andern Tiefländern des Erdbodens. Es iſt nicht, wie man nach Oxleys Unterſuchungen glauben mußte, die Bildung der ſtagnirenden Steppenflüſſe des aſiatiſchen Flachlandes und der Pampas von Südamerika, die im Mittellaufe ganz enden; denn wenn auch öfter eine Auflöſung des Flußbettes (in den Sümpfen) eintritt, ſo ſtellt ſich ſpäter jederzeit das Flußbett bald wieder her; es iſt auch nicht das periodiſche Trockenlegen, wie wir es in Nordamerika am Platte und Arkanſas finden; denn das Verſchwinden des Waſſers hat in dieſen Flüſſen keine Regel, ſo wenig als ſie ſich regelmäßig wieder anfüllen. Ein Grundunterſchied liegt aber vor allem darin, daß die Flüſſe unſeres Flachlandes noch in der Ausbildung begriffen ſind, und das Streben ſich zu conſolidiren haben, und daraus ſcheint ſich zugleich die Verſchiedenheit, welche zwiſchen dem nördlichen und ſüdlichen Flußſyſteme deſſelben beobachtet wird, am beſten zu erklären.

Dieſer Geſichtspunkt iſt für die Frage, in wie fern dies Flachland einſt für Culturverhältniſſe nutzbar werden könne, von großer Bedeutung; denn wenn es auch jetzt nur als hemmend und hinderlich für jede menſchliche Thätigkeit erſcheint, ſo könnte doch allerdings bei einer allmählig fortſchreitenden Ausbildung der Flüſſe, wie wir ſie am Murrumbiji und Murray im Vergleich mit den nördlicheren Flüſſen wahrnehmen, in Zukunft ein anderer, günſtigerer Zuſtand der Dinge eintreten. Es iſt aber in der geographiſchen Wiſſenſchaft nichts anziehender und erfreulicher, als der Weiſe nachzuforſchen, wie ſelbſt die anſcheinend todte Erdoberfläche nach höherer Vollkommenheit, nach weiterer Ausbildung ſtrebt. Schon jetzt iſt trotz ſeiner abſchreckenden Natur das Flachland nicht ohne ſeine Bewohner, und die urſprüngliche Bevölkerung Auſtraliens erſcheint hier ſogar ſtärker, als an vielen weit begünſtigteren Stellen des Landes; Sturt und Mitchell erſtaunten über die Menge von Menſchen, die ſie an den Ufern des

Digitized by Google

Murray und Darling fanden. Freilich trifft man ſie hier natürlich weniger zerſtreut an, vielmehr um die großen Flüſſe und ſumpfigen Seen zuſammengedrängt, die auch hier, wie an der Küſte, ihnen die Hauptnahrung zu verſchaffen ſcheinen, und gerade die Eigenthümlichkeit, daß die größeren und ausgebildeteren Thiere des Landes, wie die Känguruh und Emu, im Flachlande ſehr ſelten, die kleineren Beutelthiere aber, welche das Gebüſchland lieben, häufig ſind, begünſtigt das Beſtehen der Ureinwohner, denen dieſe viel wichtiger erſcheinen, als jene größeren, für ſie viel zu flüchtigen Thiere. Für die europäiſchen Coloniſten aber iſt das Land bis jetzt eine unüberſteigliche Schranke, die ihrer weiteren Ausbreitung in das Innere geſetzt iſt; für eine ſolche bedarf es eines neuen Mittelpunktes, wie er in der Colonie an der Mündung des Murray, ſich bilden kann; ſogar die Verbindung zwiſchen dieſer und den alten Niederlaſſungen im Gebirgslande von Neu-Süd-Wales iſt, wie Sturts Reiſe gezeigt hat, höchſt beſchwerlich und zu manchen Zeiten gewiß unmöglich. Wenn aber nach Jahrhunderten die größeren Flüſſe ſich feſte Betten gegraben, und dadurch zugleich gegen periodiſche Austrocknungen geſchützt, ſo wie die Ufer allmählig ſo erhöht haben ſollten, daß ihre fruchtbaren Thäler vor Ueberſchwemmungen ſicher ſind, dann könnte einſt die europäiſche Cultur den Flußniederungen, die ſchon jetzt, wo ſie von den öden Ebenen des Innern getrennt erſcheinen, überall breit und reich ſind, in alle Theile des Flachlandes folgen, und das öſtliche Gebirgsland mit den übrigen Theilen des Landes in Verbindung ſetzen; eine höhere Bedeutung jedoch, der Sitz eigener Staaten zu werden, wie das europäiſche Flachland, iſt dem auſtraliſchen ohne Zweifel auf immer verſagt. Jetzt treiben die Hirten ihre Heerden in die Theile der Flußthäler, welche dem Gebirgslande am nächſten liegen, herab, aber nur in günſtiger Jahreszeit und ohne Stationen gegründet zu haben.

§. 583.

Das Gebirgsland von Süd-Auſtralien.

Zwiſchen dem 150° und 157° O. L. oder zwiſchen der Bowier-Bai im Weſten und der Mündung des Murray im Oſten, iſt das Geſtade der Südküſte Auſtraliens hoch, ſehr zerſchnitten und hafenreich, indem bedeutende Buſen in die Geſtade eindringen, unter denen der Spencer- und Vincent-Golf am bedeutendſten ſind. Beide ſind durch die Halbinſel York von einander getrennt; vor ihnen liegt die große Inſel Känguruh.

Das Land um dieſe Buſen iſt ſehr gebirgig. Es ziehen nemlich vom Kap Jervis längs der Oſtſeite des Vincent- und Spencer-Golfes bis über die Spitze des letztern hinaus eine Reihe von Bergen

nach NNW., welche eine Länge von 55 Meilen einnehmen. Ob diese Berge eine fortlaufende Kette bilden, ist ungewiß und unwahrscheinlich, da ihr Zusammenhang durch mehrere Thalebenen unterbrochen zu sein scheint. Einzelne Bergketten und Gipfel haben bereits besondere Namen erhalten. So wird das Gebirgsland, welches von dem breiten, ebenen Thal zwischen den Ankerplätzen in der Bai Hortense und bei der Insel Granite gegen Norden bis zum Berg Lofty zieht, Hays-Range genannt. Der Lofty soll 2400′ hoch sein; östlich von ihm liegt der Berg Barker und in der Mitte des Gebirgslandes der Gipfel Roundhill. Nördlich von der Kette Hays-Range folgt ein neues Bergland, das bis zur Nordspitze des Vincent-Golfes reicht. Ob dasselbe mit der nördlichen an der Ostseite des Spencer-Golfes gelegenen Bergen in Verbindung steht, ist ungewiß. Einzelne Gipfel dieser Bergzüge sind der Barnhill, der etwa 3000′ hohe Brown und am Ende des Golfes der letzte Gipfel der Kette, der Arden. Mit diesem Berge hört unsere Kenntniß in dieser Gegend auf; wie weit sich die Kette nach Norden ausdehnt, ist unbekannt. Auch die Halbinsel Yorke ist gebirgig; ob sie aber ihrer ganzen Länge nach von einem Gebirgszug durchzogen wird, oder ob nur die größere nördliche Hälfte von Bergen erfüllt ist, kann nicht mit Bestimmtheit gesagt werden; jedoch ist das Letztere wahrscheinlich. Es zieht nemlich durch den nördlichen Theil der Halbinsel ein Gebirgszug, der die Westseite des Golfes Vincent begleitet und sich mit der Gebirgskette im Osten desselben verbindet. Der höchste Gipfel desselben ist der Hummock, der sich, 2 Meilen vom innersten Grunde des Golfes entfernt, bis zu 1500′ erhebt.

Die südlichen Theile des Gebirgslandes sind bis zum See Alexandrina reiches und fruchtbares Land, auch die Bergzüge selber sind zum Theil mit hohem Gras und offenen Wäldern bedeckt, die Thäler mit reichem Boden und durch zahlreiche Bäche gut bewässert. In welchem Verhältniß diese Berge zu den bekannten Theilen des Landes, namentlich zu dem östlich daran stoßenden Flachlande stehen, kann nicht mit Bestimmtheit gesagt werden. Es scheint jedoch, daß sie nicht blos für eine Unterbrechung des Flachlandes zu halten sind, sondern daß das vom Murray durchflossene Flachland an diesen Bergen im Westen endet, das Bergland selber aber weiter gegen Westen fortsetzt, indem auch auf der Westseite des Spencer Golfes Berge vom Meer aus beobachtet sind, und die steile, an Inseln, Busen und Häfen reiche und schön gegliederte Küste zwischen den Baien Encounter und Fowler ein schönes Gebirgsland hoffen läßt, das wohl die westliche Fortsetzung der Berge um die Golfe Spencer und Vincent bilden möchte.

Digitized by Google

§. 584.

Das Gebirgsland von Weſt-Auſtralien.

Das Gebirgsland von Weſt-Auſtralien umfaßt den Theil des Kontinents, der ſich von 32° bis 35° S. Br. und von 115° bis 141° O. L. ausdehnt. Es iſt ein Landſtrich, den man nur an einzelnen Stellen etwas genauer erforſcht hat; und auch über die etwas näher unterſuchten Localitäten hat man nur fragmentariſche Berichte.

A. Von der Geographen-Bai im Süden bis über den Schwanen-Fluß hinaus zieht eine Küſtenterraſſe, welche erſt in einer Entfernung von 5 bis 8 Meilen vom Meere durch ein Gebirgsland begrenzt wird. Die Küſtenterraſſe iſt längs des Meeres eine Kette ſandiger, bis 800′ hoher Dünen, die auf einer felſigen Baſis der jüngſten Sandſteinbildung ruhen, und auf der Seite nach dem Lande zu gewöhnlich hinreichende Vegetation haben, um zur Schafweide brauchbar zu ſein; große Lagunen, theils wirkliche Seen, theils Baien bildend, begleiten ſie. Hinter ihnen liegt eine wellige Ebene mit ſandigem, wenig ergiebigem Boden, allenthalben dicht bewaldet und jetzt nur als Weideland benutzt. Nach dem Gebirge zu wird das Land allmählig beſſer, und die Flußthäler, welche es durchſchneiden, ſind Alluvionen von ausgezeichneter Fruchtbarkeit und Ueppigkeit der Vegetation.

B. Etwa 5 bis 8 Meilen von dem Meere entfernt wird die Küſtenebene von Bergen begrenzt, die ein ſteiles und breites Gebirgsland bilden. Daſſelbe zieht von den Kaps Leeuwin und Entrecaſteaux gegen Norden bis über den Schwanen-Fluß hinaus, von dem es durchbrochen wird. Wie weit es gegen Norden reicht, iſt derzeit noch unbekannt; es ſcheinen aber die Berge hinter der Jurien Bai und die Moresby Range die Fortſetzungen dieſes Gebirgslandes zu ſein, obwohl ſie vielleicht nicht unmittelbar damit zuſammenhangen möchten. Die Moresby Range iſt eine Bergkette von etwa 1000′ Höhe und 7 bis 8 Meilen Länge zwiſchen 28° 55′ bis 25′ S. Br. Am Nordende derſelben liegen die 4 bis 5 Mesa-Berge, deren nördlichſter ein Tafelberg, ein anderer ein Pik iſt; in der Mitte liegt der Berg Fairfax, im Süden die 3 Berge Wizard, von denen der mittlere ein Pik, die andern Tafelberge ſind. Im Norden der Moresby Range erhebt ſich der Berg Naturaliſte unter 28° 18′ S. Br., ein großer, felſiger Tafelberg im Innern, der letzte der die Südweſt-Spitze Auſtraliens auszeichnenden Berge. Nördlich vom Berge Naturaliſte iſt keine Höhe vom Meere aus geſehen, ſondern die Küſte iſt meiſt flach, öde und dürr. Wenn nun von der Küſtenbildung aus auf die Natur des Innern geſchloſſen werden darf, ſo folgt im Norden des Berges Naturaliſte ein großes

Flachland, das mit geringen, inselartig auftauchenden Bergen bis über 17° S. Br. reichen mag.

I. Nach diesem allgemeinen Ueberblick wollen wir nun das Gebirgsland zwischen dem 32° und 35° S. Br. genauer betrachten. Hinter der Küstenebene zwischen der Geographen-Bai und dem Schwanen-Fluß erhebt sich ein Gebirgsland, welches von dem Schwanen-Fluß gegen Süden bis zum Kap Leeuwin und Entrecasteaux reicht. In seinem nördlichen Theile, vom Schwanen-Flusse im Norden bis zum Berge Williams, den man 3600′ hoch schätzt, im Süden, wird das Gebirgsland Darling-Range genannt. Es mißt 9 Meilen in der Breite und besteht aus mehreren Ketten, denen wahrscheinlich eine weitere Gliederung fehlt, außer daß sie einförmig gegen Süden ziehen. Auch ist es nicht durch seine Höhe ausgezeichnet, denn die höchsten Spitzen scheinen wenig über 2000′ hoch zu sein, noch durch Steilheit und Rauhheit. Gegen die Küstenebene fällt es allenthalben sehr steil und sogleich ab. Das Gestein ist vorherrschend Granit, die Oberfläche felsig, an vielen Stellen ist der Boden nackter Fels, allein gewöhnlich von einer sandigen Erde bedeckt, die allenthalben hohe Bäume und kurzes Gras trägt. Kleine Flußthäler durchschneiden die Ketten nach allen Seiten, die drei größeren Ostzuflüsse des Schwanen-Flusses, der Helena und der Canning, im auffallenden Parallelismus erst nach NW., dann nach SW. gewandt; die Thäler sind fruchtbar, tief und schmal, im Sommer ist süßes Wasser jedoch selten.

II. Weiter gegen Süden wird das Gebirgsland von einem breiten Thale durchschnitten, das Talbot Vale heißt. Es wird wahrscheinlich von einem Arm des Collie durchströmt und von ihm aus liegt der Berg Williams gegen NO. Das gesammte Thal ist das nördliche Ende des Theils vom Gebirgsland, das Roes-Range heißt und 5 Meilen gegen Süden bis zum Flusse Preston reicht. In dieser Kette, welche ähnlich gebildet ist, wie die Darling-Range, erhebt sich der etwa 1800′ hohe Bergrücken Mount Lennard.

III. Das Gebirgsland zwischen dem Preston im Norden und der südlichen Küste ist ganz unbekannt; es scheint aber mit der Roes-Range ein Ganzes zu bilden und im Kap Entrecasteaux zu enden.

IV. Gegen Westen ist es durch den in die Flinders-Bai fallenden Blackwood von dem Gebirgsland getrennt, welches die Halbinsel zwischen den Baien Geographe und Flinders ausfüllt. Dasselbe erhebt sich zwischen den Kaps Naturaliste und Leeuwin, an der Westküste dieser Halbinsel, und besteht aus parallelen Ketten und Längenthälern; es ist allenthalben mit hohen Bäumen bedeckt.

Digitized by Google

C. Im Osten des Gebirgslandes zwischen den Kaps Leeuwin und Entrecasteaux im Süden und dem Schwanen-Fluß im Norden liegen Ebenen, die ein niedriges Plateau zu bilden scheinen, zum Theil mit gutem, bewaldetem Boden und von unbekannter Ausdehnung gegen Osten und Norden. Ueber dieser Hochfläche erheben sich Ketten und einzeln stehende Berge von nur geringer relativer Erhebung. Von den letztern sind zu nennen der Mont Dale, ein sehr spitzer Berg, der sich etwa 1,500′ über das Thal des Helena erhebt; der Mount-Mackie auf dem linken Ufer des Avoe; der Stirling, Elisabeth, Caroline u. a.

D. Das Plateau fällt zur Südküste theils allmählig, theils in steilen, felsigen Stufen herab. Dieser Südabfall ist um den König Georg Sund etwas genauer erforscht. Hier wird er von 2, von Osten nach Westen ziehenden Bergketten gebildet, von denen die nördliche Kette Koikycunuruff heißt und mehrere Berggipfel trägt, worunter der Tulbrunup 3,000′ hoch ist. Die zweite südlichere Kette heißt Porongorup und ist viel niedriger. Das Land zwischen beiden Bergketten ist ein breites Thal, das seinen Namen Kalganvale von dem kleinen Flusse Kalgan erhalten hat, der es in seinem oberen Laufe bewässert. Zwischen den Ketten am König Georg Sund und dem Südende des Gebirdslandes, das die westliche Küstenstufe begrenzt, befindet sich eine breite Oeffnung, durch welche das Plateau allmählig zum Meere herabsinkt; hier ist auch der bequemste Zugang vom Meere aus zum Innern.

Was die östliche Fortsetzung der Bergketten um den König Georg Sund anbelangt, so hat man an der Südküste bis zum Ostende des Archipels Recherche Berge bemerkt, die den Ketten am Sunde ganz ähnlich scheinen. Hinter dem einförmigen Dünenstrande der australischen Bucht wird man wahrscheinlich wieder ein Flachland finden, das bis zur Fowler-Bai reichen und das Bergland von Süd-Australien von dem Berglande von West-Australien scheiden möchte, wie das vom Murray durchströmte Tiefland die Berge Süd-Australiens vom ost-australischen Bergland trennt.

§. 585.

Die Insel Van Diemens-Land.

Die Insel Van Diemens-Land trägt im Allgemeinen den Charakter des Festlandes an sich, doch tritt sie vermöge ihrer insularen Stellung weniger starr und in sich abgeschlossen auf. Die Küsten erscheinen nicht in der abschreckenden Einförmigkeit und Unfruchtbarkeit der australischen Gestade, sondern sind durch kühne und großartige Bergformen sehr ausgezeichnet. Im Ganzen ist die Insel nicht viel fruchtbarer, als die entsprechenden Theile des ost-austral-

Digitized by Google

schen Gebirgslandes; doch fehlt es auch nicht an fruchtbarem Land, das gewöhnlich durch wüste Strecken von einander getrennt ist. Die insulare Lage ist von bedeutendem Einflusse auf das Klima und schützt es namentlich weit mehr vor den anhaltenden Dürren, die den Kontinent nicht selten treffen. Deßhalb ist es auch im Ganzen besser bewässert als dieser, und die Flüsse, wenn sie auch durchaus den gleichen Charakter der Unvollkommenheit wie die kontinentalen tragen und für die Kommunication ganz ungeeignet sind, zeigen doch die aus der Ungebildetheit der australischen Flüsse hervorgehenden Mängel nicht in so großartiger Weise wie auf dem Kontinente, und gewähren den Bewohnern wenigstens einen bestimmten Wasservorrath. Diese Vorzüge und die glückliche Weltstellung sichern der Insel in politischer und historischer Beziehung für die Zukunft einen bedeutenden Rang.

Die Oberfläche der Insel ist sehr verschiedenartig gebildet; die Berge derselben gehen von OSO. nach WNW. Besonders treten 3 größere Gebirgsmassen hervor, die in jener Richtung sich ausdehnen und den ganzen Bau der Insel zum Theil bedingen; die nordöstliche Berggruppe um den Benlomond am Northesk mit dem Tamar-Plateau; in dieser Berggruppe erheben sich die Benlomonds-Berge bis zu 4,200′, deren Ostende der weithin sichtbare, pyramidenförmige Pik Tasman bildet, und der isolirte Berg St. Pauls Donn, 2,800′ hoch. Die zweite Berggruppe ist der in das Plateauland von Surrey übergehende Westerntier in der Mitte von 4,000′ mittlerer Höhe. Die dritte Berggruppe besteht aus den Westernmountains mit den Bergen Wellington oder Table 3,964′ hoch, auf seiner Spitze 8 Monate lang mit Schnee bedeckt, der Field 3,000′ hoch, der Wildescraig 1,500′ hoch und noch andere bis 5,000′ hohe Kuppen. Zwischen diesen Hauptbergzügen breiten sich Plateauebenen und niedrige Bergländer aus, namentlich ist der ganze Ostheil von der Sturm-Bai bis zur Mündung des Tamar, der bekannteste Theil des Landes, eine Reihe hochgelegener Wiesenflächen.

Vulkanische Gesteine, besonders der Basalt treten hier besonders auf. Der letztere bildet nicht allein rings um die Küste die prachtvollsten Säulenufer, sondern erscheint auch im Innern an sehr vielen Gebirgsstellen in bedeutenden Massen, die mit der Gestalt verfallener Burgen große Aehnlichkeit haben. Vom Urgebirge scheinen Glimmer- und Thonschiefer vorzukommen, jener an Port-nur Davey, dieser im untern Tamar-Thale. Hobart Town's Umgebungen haben Sandstein zur Unterlage.

Digitized by Google

Viertes Kapitel.

Die geognostische Beschaffenheit.

§. 586.

Uebersicht.

Da der Gebirgsbau von Australien noch so unvollkommen bekannt ist, so läßt sich auch nicht viel Genügendes über die geognostische Beschaffenheit des Kontinentes sagen; doch reicht das Wenige, das man über die letztere erfahren hat, hin, uns bei vielen Verschiedenheiten im Einzelnen auch auffallende Aehnlichkeiten in der geologischen Bildung der Theile des Landes kennen zu lehren. So zeigt sich als ein allgemeines Gesetz die unmittelbare Verbindung der Urgebirge mit tertiären Felsarten, so daß die Mittelglieder entweder zurückgedrängt erscheinen oder auch ganz fehlen, und namentlich ist es sehr merkwürdig, wie sparsam die Kalksteinbildungen auftreten.

§. 587.

Die geognostische Beschaffenheit des ost-australischen Berglandes.

Der Theil des Berglandes, welcher sich über der Küste von Cumberland erhebt und die Mitte des Gebirgslandes unter dem Namen des blauen Berge ausmacht, gehört der Kohlensandstein-Bildung von höchst einförmigem Charakter an. Der Sandstein dieser Bildung enthält besonders viel Eisenerz und Steinkohlen in unterschiedlichen Lagern. Interessant sind die Porphyrstriche, die diesen Sandstein hie und da durchbrechen; sie zeichnen sich stets durch Fruchtigkeit, fruchtbaren Boden und üppige Vegetation aus. Die Kohlensandstein-Bildung reicht gegen Norden bis zum Flusse Hastings, gegen Süden bis zur Jervis-Bai, gegen Westen bis zu den blauen Bergen.

Im Westen der blauen Berge werden die welligen, dann bewaldeten Ebenen aus dem Urgebirge gebildet; es ist vorherrschend Granit, in dem untergeordnet Syenit und Porphyrbildungen auftreten. Auf dasselbe folgen der Bergkalkstein, in welchem verschiedene Knochenhöhlen liegen, alter rother Sandstein und eine rasch wechselnde Reihe verschiedenartiger Bildungen, die gegen die Einförmigkeit der übrigen Formen sehr abstechen, und wie am Macquarie mit Chlorit und Glimmerschiefer am Rand der Ebene endigen. In dem westlichen Flachland erheben sich noch einzelne Bergketten und Berge, steil und isolirt, wahrscheinlich von altem rothem Sandstein; auch Porphyrberge und Granit zeigen sich an einzelnen Stellen desselben.

Die nördlicheren und südlicheren Theile des Gebirgslandes sind bis jetzt in geologischer Hinsicht noch

sehr wenig bekannt. Der nördlichste Theil des Gebirgslandes enthält Granit und Porphyr, so wie Basalt, den Kohlensandstein und Kohlenkalkstein. Der südliche Theil wird hauptsächlich aus Urgebirgsarten gebildet, namentlich von Granit, in dem untergeordnet Syenit- und Porphyr-Bildungen auftreten; er scheint mit geringen Unterbrechungen, welche der Bergkalk und das Rothliegende bewirken, den ganzen südlichen Theil zusammen zu setzen. Der südöstliche Theil des Gebirgslandes enthält nach Mitchell, wie wir schon oben angeführt haben, hauptsächlich aus Trapp- oder Kalkstein, und so viel man bis jetzt weiß, die einzigen Spuren von feuerspeienden Bergen.

§. 588.

Die geognostische Beschaffenheit des Flachlandes.

Bei dem Vorherrschen der Tiefländer ist es natürlich, daß der größere Theil des Bodens mit Anschwemmungen bedeckt ist. So besteht der Boden des bis jetzt allein erforschten süd-östlichen Flachlandes aus einem sehr dürren, lehmigen und thonigen Sand von rother Farbe, an manchen Stellen Glimmer enthaltend, der den gefallenen Regen rasch einsaugt und sich dadurch schnell in Sumpf verwandelt; darin liegt das Schreckliche dieses Landstrichs, der entweder ein undurchdringlicher Wald oder eine wasserlose Wüste ist. In diesem Diluvium finden sich überdieß noch diejenigen tertiären Felsarten, die ihm eigen zu sein pflegen, dahin gehört der junge Sandstein am Darling und Murray, die Gypsformation und ganz besonders die Felsbildungen in den ersten Uferhöhen des untern Murray über der Mündung des Flusses Rufus. Diesen jüngsten Formationen entspricht an der Süd- und West-Küste die ausgedehnte alluviale Bildung des kalkigen Sandsteins, welche an der Nordwest-Küste von dem Madreporen-Kalk der Korallenriffe vertreten wird, an der Ostküste aber zu fehlen scheint. Diese Bildung reicht an der Encounter-Bai 25 Meilen ins Innere hinein.

§. 589.

Die geognostische Beschaffenheit des übrigen Theils von Australien.

An der ganzen Nordost-Küste bis zur Prinzeß Charlotte-Bai scheint Granit vorzuherrschen; auf den Inseln ist nicht selten eine Porphyr-Bildung beobachtet worden. Von der Prinzeß Charlotte-Bai bis zum Kap Leveque tritt die Sandsteinbildung auf, reicht aber vielleicht noch weiter bis zum 30° Br. Diese Bildung macht sich hauptsächlich durch die flachgipfligen, regelmäßig gestalteten und Festungswerken ähnlichen Berge kenntlich. Dieser Sandstein scheint zur Formation des bunten Sandsteins zu gehören.

Digitized by Google

und iſt allenthalben von Thoneiſenſtein begleitet. An einzelnen Stellen zeigen ſich neben ihm andere Felsarten, wie Granit an der Weſtküſte des Carpentaria Golfes, oder iſt er mit Syenit und Porphyr-Bildungen verbunden, wie zwiſchen Kap Londonderry und Kap Leveſque.

Im Gebirgsland von Weſt-Auſtralien tritt der Granit mit Eiſenſtein in der Darling-Kette auf, dazu kommt Porphyr, der die Gebirgsmaſſen durchbricht. Um Kap Leeuwin iſt alter rother Sandſtein das vorherrſchende Geſtein. Am König Georgs Sund ſind die Gebirgsketten Granit und Quarzfels, die ſich aus den ausgedehnten, hügelige Ebenen bildenden Sandſteinlagern iſolirt erheben. Längs der Südküſte findet ſich weiter im Oſten allenthalben Granit als Baſis, der theils blos liegt, theils ausgedehnte Sandſteinlager von wahrſcheinlich ſehr verſchiedenem Alter trägt. In dem Bergland zwiſchen dem unteren Murray und dem Vincent-Golf ſcheint eine von den übrigen auſtraliſchen Gebirgsbildungen ganz abweichende aufzutreten. Am Strande des Golfes iſt ein blauer Uebergangs-Kalkſtein; in den Gebirgen findet ſich ein anderer grauer, anſcheinend durch vulkaniſchen Einfluß modificirter Kalk, (Dolomit?), dann alter rother Sandſtein, turmalinhaltiger Quarzfels, Thonſchiefer und dieſen überlagernd rother Granit auf den höchſten Spitzen. Wahrſcheinlich fehlt auch hier die Porphyrbildung nicht.

§. 590.

Die Verbreitung der Mineralien.

Von den Metallen iſt nur das Eiſen in Menge vorhanden; auch Spuren von Kupfer, beſonders auf der Oſt- und Nordweſt-Küſte, und ſehr geringe von einigen anderen Metallen hat man aufgefunden; im Allgemeinen ſcheint aber das Land metallarm zu ſein, obwohl die Sorgloſigkeit der Koloniſten in der Aufſuchung von Minen groß iſt. Von den übrigen Foſſilien finden ſich Kohlen in großer Menge; Salz ſoll es im Innern der blauen Berge und auf der Inſel King in ganzen Bergen geben, auch iſt der Boden des Flachlandes ſehr ſalzhaltig.

Fünftes Kapitel.

Die Gewäſſer.

§. 591.

Ueberſicht.

Die Gewäſſer Auſtraliens fließen dem ſtillen und dem indiſchen Ocean zu. Die Fluß- und Stromſyſteme des Erdtheils ſind die unausgebildetſten und unvollkommenſten ihrer Art.

Digitized by Google

Die Quellen der Flüsse sind fast durchaus Sümpfe, Ketten von Teichen, seltener (wie in Van Diemens Land) größere Seen; überhaupt behalten sie in allen Stadien ihres Laufes einen seeartigen Charakter und bestehen fast durchaus aus breiten und tiefen, Seen ähnlichen Erweiterungen und schmaleren, weniger tiefen, jene verbindenden Kanälen. Erst einige Zeit nach ihrem Ursprunge, wenn sie durch Bäche verstärkt sind, erhalten sie ein festes Bett und einen bleibenden Kanal, und in dem weiteren Laufe durch die Gebirgsebenen sind sie oft reine Plateauflüsse mit allen Mängeln und Unbequemlichkeiten derselben, ohne bei der stets nur geringen Ausdehnung jener Hochflächen die Bedeutung der Plateauflüsse anderer Länder zu erreichen. Die Stufenländer, durch welche sie in die Ebenen herabströmen, haben wir schon früher kennen gelernt, und danach erklärt sich die Beschaffenheit ihrer Mittelläufe leicht. Auf der Ostseite des Gebirgslandes werden sie von den tiefen, durch Steilwände begränzten und oft unzugänglichen Thalschluchten ersetzt, in denen die Flüsse das Gebirgsland durchbrechen, indem sie in großen Katarakten in diese Schluchten treten; etwas ausgebildeter sind die Stufenländer des Westabfalls, denen nicht so ganz alle Gliederung abgeht, allein auch hier ist noch die Annäherung an die Schluchtenbildung sehr deutlich, und die reicheren und breiteren Thäler verschwinden doch gegen die ausgedehnten Flächen umher; von der Mannigfaltigkeit der Bildung, welche diese Stufenländer in anderen Erdtheilen auszeichnet, und sie so wichtig und bedeutend macht, ist in Australien nichts zu finden. Daher kann es auch nie ein Land der Wasserverbindungen werden, die Flüsse sind hier nicht das leitende und verbindende Element, sie trennen vielmehr, und die Straßen führen, die Flußthäler meidend, auf den Ebenen über die Bergrücken und Hochflächen hin; das Nachtheilige, was sich daraus für die Verbreitung höherer Bildung ergiebt, wird wenigstens einiger Maßen wieder durch die eigenthümliche Natur des Landes aufgehoben, da bei dem Mangel an Vermittlung Gebirge andrer Seits hier lange nicht so trennend sind, als sonst auf der Erde. Aus jenen Thalschluchten treten die Flüsse in die Ebenen ein, und nehmen nun einen ganz verschiedenen Charakter an. Sie werden allmählig langsamer und träger, fließen tief, mit schlammigem Wasser und jene großen, seeähnlichen Erweiterungen bildend, deßhalb sind sie hier, außer nach sehr großer Dürre, für die Bootfahrt eben so tauglich, als sie es höher gar nicht sind. Die Thäler sind breite Alluvionen mit ausgezeichnet fruchtbarem Boden und einer eigenthümlichen, subtropischen Vegetation, die aber in den länger bewohnten Theilen des Landes, (wie am Hawkesbury und Hunter), von den europäischen Cerealien

Digitized by Google

und anderen Culturpflanzen bereits verdrängt iſt. Allein dieſe Vorzüge werden durch die eben ſo heftigen als unregelmäßigen Ueberſchwemmungen aufgewogen, die von jeher ſo große Aufmerkſamkeit erregt haben, und deren Grund nächſt der großen Ebenheit des Landes hauptſächlich in der Natur des Bodens, der Beſchaffenheit des Gebirgslaufes und dem ſparſamen Waſſerzufluſſe durch dauernde Quellen zu ſuchen iſt, daher jeder ſtarke Gebirgsregen die Flüſſe übermäßig anſchwellt, während Trockenheit im Gebirge, ſelbſt bei Regen in den Ebenen, den unteren Lauf erſchöpft. Dieſe Ueberſchwemmungen ſind das deutlichſte Beiſpiel, wie ſcharf bei ſo unvollkommener Bildung die Gegenſätze auftreten, und es kann ſicher keinen großartigeren Kontraſt geben, als die ſtillen, ſtromloſen Seen, in welche anhaltende Dürre jeden auſtraliſchen Fluß verwandelt, mit den furchtbar verheerenden Fluthen, die plötzlich und ſcheinbar ganz ohne Veranlaſſung ſich über das Thal verbreiten, und es Meilen weit unter Waſſer ſetzen, indem ſie befruchtenden Schlamm oder dürren Sand und große Teiche als Zeichen ihrer Thätigkeit zurücklaſſen.

Die Mündungen der auſtraliſchen Flüſſe ſind nicht vollkommener gebildet, als der Lauf; großen Theils ſind es wahre Meeresarme, auf lange Strecken mit Seewaſſer, Ebbe und Fluth, die oft gute Häfen bilden, kleinere Schiffe weit zulaſſen, und gegen den unbedeutenden Fluß, der ihnen folgt, auffallend abſtechen, oder ſie ſind, und dies ſcheint bei den bedeutenderen vorherrſchend zu ſein, und erklärt es, wie man ſo lange dem Lande alle größeren Flüſſe abſprechen konnte, ganz durch Anſchwemmungen verſtopft, und vom Meere aus ſchwer oder nicht gar zu gänglich; im einen Fall hat das oceaniſche, im andern das continentale Element ein ſtaunendes Uebergewicht gewonnen, und die für die Zuſtände der menſchlichen Geſellſchaft ſo überaus bedeutende Form des Delta, welche das unmittelbarſte Verbindungsglied zwiſchen Meer und Land ausmacht, fehlt demnach in Auſtralien gänzlich.

§. 592.

Das Gebiet des großen Oceans.

Der große Ocean nimmt aus dem oſt-auſtraliſchen Gebirgsland verſchiedene Küſtenflüſſe auf. Dieſe ſammeln ſich in den großen Becken, welche den Hauptcharakter der Küſtenebene bilden, und da es 7 ſolcher Becken gibt, ſo gibt es auch eben ſo viele Abtheilungen der Küſtenflüſſe.

A. Die Flüſſe des Beckens der Moreton Bai ſind der Brisbane und der Logan.

I. Der Brisbane entſpringt in etwa 26° 40′ S. Br. in Teichen auf den Hochebenen an der Oſtſeite der Dividingrange aus 2

Hauptarmen und fließt im obern und mittleren Lauf dem Gebirge parallel 22 Meilen nach SO., durch große, westliche Arme verstärkt. Der untere Lauf beginnt an der Mündung des Bremer; dann strömt er bis zur Mündung noch 10 Meilen NO. in vielen Krümmungen durch ein fruchtbares Thal. Die Fluth steigt bis über die Mündung des Bremer und in diesen selbst, der daher, wie der Hauptfluß, für Küstenschiffe noch 4 Meilen fahrbar ist.

II. Der Logan entspringt aus mehreren Bächen der Lindesay-Berge und nimmt den Teviot auf.

B. Von den Flüssen des Shoal-Bai-Landes ist bis jetzt blos der Richmond an seiner Quelle (am Südabhange des Berges Lindesay) gesehen worden.

C. Das Becken des Macquarie-Landes nimmt den Apsley und den Manning auf, deren Quellgebiet den ganzen Theil der Hochflächen östlich von den Liverpool Ebenen zwischen 31° und 30° S. Br. einnimmt.

I. Der Apsley entspringt auf den Liverpool-Ebenen und bildet den großartigen Bathurst-Fall, eine Schlucht, welche von 1200' bis 3000' hohen, steilen, meist unzugänglichen Felswänden eingeschlossen ist. Der untere Lauf des Flusses ist nicht bekannt; wahrscheinlich ist der nördlich vom Hafen Macquarie in die Trial-Bai fallende Fluß der untere Lauf des Apsley, der bis zu den ersten Stromschnellen zu befahren ist.

II. Der Hastings hat 2 Quellflüsse, von denen der südlichste um den Berg Seaview entsteht. Es ist ein klarer, schneller Fluß und bis zu den ersten Stromschnellen 2½ Meilen oberhalb der Mündung zu befahren. Der andere Hauptarm ist der Maria oder Wilson; er mündet bei bei Blackmanpoint und ist 5 Meilen weit zu beschiffen.

III. Der Manning entspringt nahe dem Peel und durchströmt ein reiches Thal; er ist 5 Meilen weit zu befahren. Vor der Mündung theilt er sich in mehrere Arme, welche große, stark überschwemmte Sumpfinseln umschließen, das einzige Beispiel einer Deltabildung in Ost-Australien.

D. Der Hauptfluß des Hunter-Beckens ist außer dem Karuah der Hunter, einer der bedeutendsten Küstenflüsse Ost-Australiens. Sein Quellgebiet ist die Liverpool-Kette und das Thalland, welches den Zusammenhang zwischen dieser und den blauen Bergen unterbricht. Der westlichste Quellarm ist der Goulburn, zugleich der Hauptfluß, der in der Liverpool-Kette entspringt. Bei Merton nimmt er den Hunter auf. Der mittlere Lauf des Hunter

Digitized by Google

geht im Allgemeinen nach SO. durch ein sehr schönes und reiches Alluvialthal. Bei Greenhills sind die letzten Stromschnellen, wo die Ebbe und Fluth wirksam wird und das Salzwasser beginnt. Von hier an bis zur Mündung bei New Castle ist der Fluß für Dampfschiffe fahrbar, allein die Fahrt wegen der vielen Krümmungen sehr langweilig. Von der rechten Seite nimmt der Hunter den Wollombi, von der linken den Fall, William u. a. auf.

E. Von den Flüssen des Cumberland-Beckens ist der Hawksbury und der George am wichtigsten.

I. Der Hawksbury ist der wichtigste und der größte Fluß in Ost-Australien; seine Stromentwickelung beträgt 50 Meilen, wornach er die Ems um ein Weniges übertrifft. Die Quelle des Flusses ist der Bach des Thales Cottlewolly im westlichen Theile von Argyle, der nach Süden fließt, und wo er die Hochebenen von Argyle erreicht, Wollondilly genannt wird. Seinen Lauf wendet er zuerst nach Osten, dann nach NO. und zuletzt ganz nach Norden, während er durch verschiedene Flüsse verstärkt wird, und bewässert die Ebenen von Argyle und die obere Abfallsstufe von Camden. Aus dieser tritt er durch eine steile Schlucht in die Küstenterrasse von Cumberland. Hier erhält der Fluß, der von der Mündung des Cox an Warragamba genannt wird, den Namen Nepean; zugleich nimmt er plötzlich eine andere Natur an, er gleicht einer Reihe großer, stiller Seen von bedeutender Tiefe, aber nur geringer Strömung, welche schmalere, weniger tiefe Kanäle verbinden. Von der Mündung des Grose an heißt er Hawksbury und nimmt nun seinen Lauf aus Norden nach NO., zuletzt bis zur Mündung in die Brocken-Bai nach Osten. Ebbe und Fluth wirken in dem Flusse bis nach Richmond an der Mündung des Grose 30 Meilen weit aufwärts; bis Windsor 5 Meilen tiefer befahren ihn die Küstenschiffe, während höher bis an die Schlucht nur Boote gebraucht werden können und $7\frac{1}{2}$ Meilen weiter abwärts wird das Wasser salzig. Das Thal des unteren Laufes ist überaus fruchtbar und üppig, aber den furchtbaren Ueberschwemmungen des Flusses ausgesetzt. Zuflüsse von der linken Seite sind: der Guinecor, Grose, First, Southereek u. a.

II. Der George entspringt am Westabhange der Illawarra-Kette bei Liverpool; von wo er nach Osten in die Botany-Bai geht, wird er plötzlich ein breiter, tiefer, salziger Meeresarm, für kleine Schiffe fahrbar.

F. Der Hauptfluß der Küstenebene der Jervis-Bai ist der Shoalhaven, der in den südlichen Theilen der Hochebene Monaro am Fuße des Berges Corrumburu entspringt. Anfangs

fließt er nach Norden, bis er an der Mündung des Barber in die große Schlucht eintritt, die bei ihm, wie beim Hawksbury, den oberen mit dem unteren Laufe vermittelt. Durch diese strömt er nach Osten bis in die Küstenebene der Jervis-Bai, die er bei seinen letzten Stromschnellen 5 Meilen über der Mündung betritt. Hier wird er 450′ breit, viel tiefer und langsamer als früher, er hat fast keine Strömung, nur Ebbe und Fluth bewegt ihn, das Wasser ist salzig. Seine Mündung ist durch Sandbänke so verstopft, daß selbst Boote sie nur mit Gefahr passiren können; darüber ist er bis an die Schlucht für Küstenschiffe tief genug.

G. Die Flüsse des Beckens der Bateman-Bai sind der Clyde, der Macleay und der Murru.

I. Der Clyde durchfließt ein reiches Thal und mündet von Norden her als ein vollkommener Seearm in die Bateman-Bai. Bis zu seinen letzten Stromschnellen ist er für Boote fahrbar.

II. Der Macleay fällt von Westen her in die Bateman-Bai und ist für Küstenfahrer 2 Meilen schiffbar.

III. Der Murru oder Muroya fällt in eine Bai südlich von der Bateman-Bai. Er bildet jetzt die Südgrenze der Kolonie.

§. 593.

Das Gebiet des indischen Oceans.

Die wichtigsten Flüsse, welche Australien dem indischen Ocean zusendet, sind der Darling, der Murray und der Schwanen-Fluß. Die beiden ersten sind die Hauptströme des australischen Flachlandes; der Schwanen-Fluß mündet an der Westküste, ist aber noch sehr unbekannt. Ausser diesen Flüssen hat man noch andere Flüsse an der Westküste, wie auch an der Südwest-Küste um den König Georg Sund und an der Südküste kennen gelernt; sie sind aber von geringerer Bedeutung.

A. Das Stromsystem des Darling und Murray ist ein Zwillingssystem, wie das des Euphrat und Tigris, und schließt ein australisches Mesopotamien ein, das in seiner östlichen Hälfte noch reiche und fruchtbare Gegenden darbietet, in seiner westlichen Hälfte dagegen zu den schauerlichsten Einöden der Erde gehört. Das Quellgebiet dieses Zwillingssystems ist der ganze Westabhang des ost-australischen Gebirgslandes von 27° bis 38° S. Br.; die Grenze zwischen den Quellgebieten der beiden Hauptrecipienten des Stromsystems fällt in 34° 30′ S. Br. und beinahe unter demselben Parallel erfolgt ihre Vereinigung in 142° 3′ 26″ O. L. v. Gr. Die Ausdehnung des Stromsystems ist gar nicht unbedeutend, denn es umfaßt einen Raum von 11 Breiten- und 11 Längengraden gewiß über 22,000 Q. M., also beinahe so viel als das

Digitized by Google

des Ganges, etwas mehr als das des Indus, und bedeutend mehr als jeder europäische Strom mit Ausschluß der Wolga; ebenso ist es beinahe noch einmal so groß als das vordere asiatische Zwillingssystem des Euphrat und Tigris. Die Stromentwickelung des Darling von der Quelle des Peel an beträgt 300 bis 325 Meilen, die des Murray vom Howe an 200 bis 225 Meilen, die des Morumbiji aber 275 bis 300 Meilen.

I. Das Stromsystem des Darling.

1. Der Darling entsteht ohne Zweifel aus der Verbindung der großen Quellströme Karaula, im obern Laufe auch Dumaresq genannt, und Kindur. Der Karaula entspringt auf den hohen, rauhen Gebirgsebenen südlich von dem Darling Downs in 29° bis 30° S. Br. und 169° O. L. aus noch unbekannten Quellen in wenigstens 3,000′ a. Höhe. Der Kindur entspringt unter dem Namen Peel in 30° 31′ S. Br. und 167° O. L. auf den Hochflächen, die sich östlich von den Liverpool Ebenen erheben, in wenigstens 3,000′ a. Höhe. Er fließt zuerst westlich, dann nördlich und nordwestlich und heißt nach dem Einfluß des Horton, der ihn sehr verstärkt, Gwydir. Beide Flüsse durchströmen eine Zeit lang die westlichen Abfälle des ost-australischen Gebirgslandes, und vereinigen sich erst außerhalb desselben im Flachlande unter 29° 30′ S. Br. und 165° 52′ O. L. mit einander. Nach ihrer Verbindung heißt der Strom Darling. Von hier bis zur Mündung des Castlereagh fließt der Strom gegen SO., von der Mündung des letztern aber bis zur Vereinigung mit dem Bogan nach Westen in einem großen, gegen Norden gerichteten Bogen. Von der Mündung des Bogen an bis zum 30° 17′ S. Br. und 144° 48′ O. L. v. Gr. hat der Strom wieder eine südwestliche Richtung. Dieß ist der Endpunkt von Kapitain Sturts Reise. Major Mitchell verfolgte den Strom noch weiter bis zum 32° 24′ 20″ S. Br. und 143° 24′ 26″ O. L. v. Gr., bis wohin der Strom die Richtung nach SW. behält. Diese Richtung scheint er auch beizubehalten bis zur Vereinigung mit dem Murray, welche nach Mitchell unter 142° 3′ 26″ O. L. v. Gr. erfolgt.

Das Flußbett des Darling besteht an der Mündung des Castlereagh und des Bogan aus einem 240′ breiten Kanal, der in einem ½ bis ⅝ Seemeilen breiten Bette liegt; das Wasser ist fast ohne Strömung, augenscheinlich sehr tief, aber mit vollkommen salzigen, ganz untrinkbarem, doch sehr fischreichem Wasser, das zahllose Schwärme von Wasservögeln bedecken. Trotz der Größe des Bettes, das 40′ hohe Ufer einfassen, wird das Thal dennoch weit überschwemmt. Weiter abwärts, an der Stelle, wo Sturt's Entdeckungsreise endigte, war der Fluß noch ganz unverändert, still und

tief, ohne Strömung, nur durch die Schwärme von Wasservögeln belebt, finster und zurückstoßend, trost- und hoffnungslos, wie die ganze Gegend umher. Von der Stelle, wo Sturts Entdeckungen enden bis zu dem Punkte, an welchem Mitchell umkehren mußte, sind es etwa 75 Meilen. Der Darling nimmt auf dieser ganzen Strecke nicht einen einzigen Fluß, nicht einen einzigen Ablauf von Teichen, weder von der einen noch von der andern Seite auf. Die Ausdehnung der Ebenen an seinen Ufern und die Mächtigkeit und absorbirende Eigenschaft des Bodens ist so, daß vieles von den Wassern, das bei feuchtem Wetter von den Höhen des ferner liegenden Landes zum Flusse herabfließt, vom Boden verschluckt wird, und dieser unterirdische Wasservorrath des Thalbodens in den regenlosen Jahreszeiten allein den Fluß erhält. Dichte Rohrgürtel umgeben allenthalben das Bette, so daß Mitchell selten unter ¼, oft nicht innerhalb ½ Meilen vom Flusse lagern konnte; Gras und Trinkwasser gab es in diesen Wüsten nur in seinem Thale. Während der 4 Wintermonate, welche Mitchell in diesen Einöden verweilte, bildete sich nicht ein einziges Mal das kleinste Wölkchen an dem stets heiteren Himmel, kein Regentropfen war gefallen, nicht einmal Thau, und die aus West und Nordwest wehenden, heißen und ausdörrenden Winde strömten über ein Land, dem alle Feuchtigkeit entgangen zu sein schien. Die Vereinigung des Darling mit dem Murray liegt in 142° 3′ 26″ O. L. v. Gr. Ich fand, sagt Mitchell, den Darling bedeutend breit, nicht allein an seiner Mündung, sondern auch noch 1½ Meilen oberhalb seiner Vereinigung mit dem Murray, dessen Stauwasser 4 Meilen weit in den Darling reicht. Oberhalb dieses Punktes war das Bette kaum so breit als das des obern Darling, und es erhielt sich so wenig Wasser, daß ich an meinem letzten Lagerplatz trockenen Fußes hindurchgehen konnte; nur ein bischen Wasser schlug über den glatten Boden, und auch dieses schien nur die Wirkung des eben gefallenen Regens zu sein.

2. Die Zuflüsse des Darling. Der Darling nimmt von der linken Seite mehrere Flüsse auf, wie den Castlereagh, den Macquarie und den Bogan.

a. Der Castlereagh entspringt aus noch unbekannten Quellen im Westende der Liverpoolrange und gehört bei seinem geringen Quellgebiet, und da er bald das Flachland erreicht, nicht zu den bedeutenderen Darling-Zuflüssen. Durch Regengüsse schwillt er zu einem mächtigen Flusse an, zur Zeit der Dürre zeigt er nur sein trockenes Sandbett, mit Rohr oder dürrem Gesträuch bedeckt, selten kleine schlammige Teiche oder stinkende Sümpfe enthaltend. Von der rechten Seite nimmt er den am Nordabhang der Liverpool-Kette

Digitized by Google

entspringenden Nammoy (Field), von der linken den Morrisett auf.

b. Viel bedeutender als der Castlereagh ist der Macquarie, dessen Hauptquellfluß, der Fishriver, aus Teichen in 34° S. Br. und 167½° O. L. in mindestens 4,000′ Höhe auf der höchsten Stufe von Bathurst entspringt. Nach der Vereinigung des Fishriver mit dem andern Quellfluß, dem Campbell, erhält der Fluß den Namen Macquarie und durchfließt in seinem Mittellauf als ein ausgebildeter Strom das Stufenland von Bathurst, bis er endlich nach Ueberwindung von manchen Stromschnellen in das Flachland eintritt. Hier führt er vieles Wasser in einem flachen Bette und überschwemmt das anliegende Land, im Sommer aber löset er sich in einzelne Seen auf, während der übrige Theil des Bettes trocken liegt. Unterhalb dem Berge Forster durchfließt er drei große Sümpfe, in denen er zum Theil verschwindet.

c. Der Bogan entspringt in den äußersten Abhängen des Gebirgslandes westlich vom Macquarie.

II. Das Stromsystem des Murray.

1. Die Quellen, wie der ganze Ober- und Mittellauf des Murray, sind fast noch gar nicht bekannt. Am Westabhang der Warragong-Berge entspringen 3 Flüsse: in 36° Br. der Hume, der in einer Breite von 240′ tief und reißend durch ein fruchtbares, stark überschwemmtes Thal fließt und den Oxley aufnimmt; in 36° 40′ S. Br.; der 100′ breite Ovens, der gleichfalls reißend ist und ein reiches Thal bewässert in 37° Br. der 300′ breite Goulburn. Alle 3 fließen parallel nach NW. und sollen nach Sturt durch ihre Vereinigung den Murray bilden; nach Humes aber, und dieß scheint wahrscheinlicher zu sein, entsteht der Murray nur aus der Vereinigung der beiden ersten Flüsse, während der Goulburn der obere Lauf des Lindsay sein möchte.

Der Murray ist erst von der Mündung des Morumbiji an bekannter; dieselbe liegt nach Mitchell unter 143° 20′ 26″ O. L. v. Gr. Hier ist der Murray ein schöner Strom von 495′ Breite und 12′ bis 20′ Tiefe mit sandigem Bett und ziemlich schneller Strömung. Von da bis zur Mündung des Darling unter 142° 3′ 25″ O. L. v. Gr. ist sein Lauf 25 Meilen im Allgemeinen WNW. Von der Mündung des Darling bis unterhalb der des Lindsay aber westlich. Auf dieser ganzen Strecke hat der Strom theils hohe, theils flache Ufer, eine große Breite von 500′ bis 600′, welche besonders unterhalb der Darling-Mündung noch bedeutend größer wird, und eine starke Strömung. Große und viele Sandbänke, so wie mancherlei Stromschnellen bilden zum Theil Hindernisse für die Schifffahrt.

Unterhalb der Mündung des Lindsay wendet sich der Strom bald in einem großen Bogen gegen Süden und es beginnen darauf bei einer kleinen Insel die einige 100′ hohen Kalksteinwände, die nun auf mehrere Tage sein Thal begrenzen; an ihrem Fuß strömt der Fluß ruhiger dahin, allmählig an Tiefe und Breite zunehmend, die schmalen, fruchtbaren Niederungen werden noch überschwemmt, allein weder häufig, noch hoch. Im Anfange dieser Thalschlucht hat der Murray seine letzte Stromschnelle; dann fließt er sehr gewunden noch 3 Tage zwischen den Steilwänden nach Westen, bis er in 139° 45′ O. L. v. Gr. sich entschieden gegen Süden wendet. In diesem Theil seines Laufes zwischen den Kalksteinufern hat er ein majestätisches Ansehen, es ist nirgends unter 1,200′ breit und gewöhnlich über 20′ tief, außer auf den sehr zahlreichen Sandbänken; er fließt jetzt ruhig und still zwischen den durch ihre Felsbildung ausgezeichneten Steilwänden hin, an deren Fuß sich seine Wellen, wie die eines Meeres brechen; das Bett, das höher sandig ist, wird schlammig, das bisher klare Wasser trübe. 15 Meilen unterhalb des Punktes, wo er sich gegen Süden wendet, hören die Steilwände auf, der Fluß wird hier noch breiter und großartiger, und die Schifffahrt fand Sturt bei den herrschenden SW. Winden sehr beschwerlich; er brauchte 4 Tage, um die Mündung des Flusses zu erreichen.

Ehe das Meer in Verbindung mit der Strömung des Flusses die jetzigen Dünen der Encounter-Bai aufgeworfen hatte, sagt Meinicke, sei der Murray ohne Zweifel in einen sehr großen Meerbusen, der aber dadurch in einen Landsee Alexandrina verwandelt ist; auch dieser muß an Ausdehnung sehr abgenommen haben und noch sehr abnehmen, da die Niederschläge des Flusses, denen ohne Zweifel die großen fruchtbaren Strecken zu seinen beiden Seiten ihren Ursprung verdanken, noch fortwährend ihn ausfüllen. Der See, den nur die Dünenkette von der Encounter-Bai trennt, erstreckt sich von N. nach SW., in dieser Richtung 53 Meilen lang, an den breitesten Stellen 30 bis 40 Meilen breit. Er besteht eigentlich aus zwei Seen, welche durch zwei weit vorspringende Halbinseln getrennt werden. Der nordöstliche See hat im Ganzen nur 6 Fuß Tiefe und schlammigen Grund, er ist mit Wasserpflanzen und Seevögeln bedeckt, sein Wasser wird schon 7 Meilen unter der Mündung des Flusses plötzlich und fast ohne Uebergang salzig, obwohl der Einfluß der Fluth höchst unbedeutend ist, Seethiere (z. B. Phoken) leben in ihm. An beiden Seiten hat er große, noch unerforschte Baien mit flachen Küsten, und im SW. führt die Straße zwischen zwei steilen Ungebirgen aus ihm in den kleineren unteren See, der noch viel seichter und schlammiger als der obere ist. Nur mit großer Mühe konnte Sturt

den ½ Meilen breiten Kanal erreichen, der aus dieſem an ſeinem Weſtende zwiſchen Kalkfelſen und den mit einzelnen Bäumen beſetzten Dünen herausführt. Er geht Anfangs WSW., wendet ſich aber ſchon nach einigen Meilen nach OSO.; die zunehmenden Sandbänke machten hier endlich aller Fahrt ein Ende, und zwangen Sturt, die Mündung des Fluſſes zu Lande zu unterſuchen. Der Kanal geht noch 5 Meilen in jener Richtung, alsdann plötzlich zwiſchen zwei Dünen nach S. in das Meer, und dieſe nur ¼ Meilen breite Mündung iſt der großen Bänke halber wahrſcheinlich ſelbſt für die kleinſten Boote unſchiffbar, und würde ſo ſchon ganz unbrauchbar ſein, wenn auch die Riffe der Encounter-Bai nicht alle Annäherung an das Land verhinderten. Dieß iſt das wunderbare Ende eines Fluſſes, der in allen ſeinen Theilen ſo viel Auffallendes und Abnormes darbietet; der Erdboden hat kein zweites Beiſpiel einer ſo unvollkommenen Flußbildung aufzuweiſen.

2. Die Zuflüſſe des Murray. Der Murray nimmt von der rechten und linken Seite mehrere Zuflüſſe auf; unter dieſen iſt der Lindeſay, unter jenen der Morumbiji am wichtigſten.

a. Der Lindeſay iſt wahrſcheinlich im Oberlauf der Goulburn. Seine Mündung liegt in 35° 19′ 43″ S. Br. und 142° 41′ 15″ O. L. v. Gr.

b. Der Morumbiji entſpringt wahrſcheinlich auf den Hochebenen von Monaru. Aus dieſen Hochebenen bricht er hervor, nachdem er den Molonglo von Oſten her aufgenommen, um ein ſchönes und reiches Stufenland in einem großen von Norden nach Weſten gewendeten Bogen zu durchfließen, in welchem er Stromſchnellen bildet und manchmal voll Felſen und Strudel iſt; innerhalb deſſelben vereinigt ſich der Yaß mit ihm. Unterhalb der Mündung des Murrumbidgee beginnt der Unterlauf des Fluſſes, in welchem er den Charakter der übrigen Flüſſe des Flachlandes annimmt; gegen die Mündung hin fließt er durch einen unabſehbaren Rohrwald, der ſich bei hohem Waſſer in einen Sumpfſee verwandelt. Oberhalb der Mündung wird das Flußbett ſchmal und äußerſt gewunden, dazu verſtopft durch viele Bäume; dieß und die reißende Strömung machen die Schiffahrt höchſt gefährlich. Mit heftiger Strömung und in einer Breite von 50′ ſtrömt der Fluß in den Murray hinein unter 143° 20′ 20″ O. L. v. Gr. Im Allgemeinen verliert der Fluß trotz des Mangels an Zuflüſſen viel weniger an Waſſer als die nördlicheren Flüſſe und die Strömung bleibt in ihm viel ſtärker. Der bedeutendſte Zufluß des Morumbiji iſt der Lachlan, deſſen Quellgebiet das Alpenland zwiſchen dem Macquarie und dem Morumbiji iſt. Für den Hauptquellſtrom gilt der Lorn, der in den Cullarin-Bergen ent-

Digitized by Google

springt. Zwei andere Quellarme sind der Burruwa und der aus den blauen Bergen kommende Abercrombie. Der Lachlan ist ziemlich wasserreich; ehe er den Morumbiji erreicht, löst er sich in einen großen Sumpfsee auf, aus dem ein Kanal in den Rohrsumpf des Morumbiji geht.

B. Der Schwanen-Fluß ist wahrscheinlich derselbe Fluß, welcher weiter landeinwärts Avon heißt. Die Quellen des Avon sind noch unbekannt; der obere Lauf entsteht durch die Vereinigung zweier Arme, von denen der östliche der größere ist und 4 Meilen oberhalb York den von SSW. kommenden, kleineren Westarm aufnimmt. Von York an fließt der Fluß gegen Norden durch ein reiches und schönes Thal, das er zu Zeiten überschwemmt, während die große Hitze des Sommers ihn anderer Seits in Teiche auflöst. Nun wendet sich der Fluß nach Westen in die Darling-Berge, in denen er noch nicht erforscht ist, doch ist ohne Zweifel der Schwanen-Fluß sein Abfluß. Vom Austritt aus dem Gebirge geht der Schwanen-Fluß eine kurze Strecke südlich bis zur Mündung des Helena bei Guilford, darauf sehr gewunden durch ein reiches Thal SW. bis an die Inseln, eine Gruppe von Untiefen und Inselchen, wo der für Boote oberhalb fahrbare Fluß fast unschiffbar wird, und an deren unterem Ende am Westufer Perth, die Hauptstadt der Kolonie liegt. Hier wird der Fluß plötzlich zu einem Meeresarme mit Ebbe und Fluth und Salzwasser, und so fällt er in das tiefe, lagunenartige Becken Melvillewater, in welches von SO. her sein Hauptarm, der Canning, mündet, der, nachdem er im Gebirge erst NW., dann SW. geflossen ist, bei dem Dorfe Kelmscott in die Küstenebene tritt, bei welcher Gelegenheit er mehrere Fälle bildet und nun dem Schwanen-Flusse ähnlich, durch diese nach NW. fließt, auch wie er unterhalb einer großen, inselartigen Erweiterung zu einem Seearme wird. Aus dem Melvillewater, an dessen Nordufer in 31° 58′ S. Br. der Hügel Eliza der Mündung des Canning gegenüber liegt, führt ein breiter, tiefer Kanal in das Meer, allein über die Mündung desselben geht bei Freemantle eine Felsbarre zwischen den Dünen, die den Zugang selbst für Boote beschwerlich macht. Oberhalb des Canning mündet, gleichfalls von der linken Seite der, Helena in den Schwanen-Fluß, der in merkwürdigem Lauf mit dem Canning in der Darling-Kette erst nach NW., dann nach SW. gewandt, ein fruchtbares Thal bewässert. Von der rechten Seite kommt von NW. her ein Zufluß, den seine ersten Entdecker für den oberen Lauf des Schwanen-Flusses hielten und ihn daher fälschlich mit diesem Namen belegten.

Digitized by Google

Sechstes Kapitel.

Das Klima.

§. 594.

Uebersicht.

Australien reicht vom 10° 40″ bis zum 39° S. Br.; es wird beinahe in seiner Mitte von dem Wendekreis des Steinbocks durchschnitten. Sonach liegt es theils in der südlichen Hälfte der tropischen Zone, theils in dem südlichen gemäßigten Erdstrich. Dem letztern gehört auch Van Diemens-Land an, das fast bis zum 44° S. Br. sich ausdehnt und unter demselben Parallel wie Süd-Frankreich in der nördlichen Halbkugel liegt, während die südlichen Gebiete Australiens in Beziehung auf ihre Lage den Ländern von Süd-Spanien, Sicilien und Calabrien auf der nördlichen Halbkugel entsprechen. Australien erstreckt sich demnach durch 3 klimatische Zonen, von der Aequatorialzone durch die subtropische bis an die Polargrenze der wärmeren temperirten Zone, wiewohl die beiden letztern in einander verschwimmen. In Beziehung auf seine senkrechte Gliederung reicht Australien nirgends oder höchstens im südlichen Theile des östlichen Gebirgslandes bis in die Schneeregion. (S. §. 581.)

§. 595.

Die Temperatur-Verhältnisse.

A. In Nord-Australien herrscht tropisches Klima. Der Verlauf der Jahreszeiten ist hauptsächlich durch die Moussone bedingt, und scheint ähnlich wie in Indien vor sich zu gehen. Die Regenzeit, die ungesunde Hälfte des Jahres, beginnt Anfangs October und dauert bis April oder Mai; sie ist durch schwüle Hitze, Feuchtigkeit der Atmosphäre, heftigen, obschon nicht anhaltenden Regen sehr unangenehm und für den menschlichen Organismus höchst nachtheilig. Anfangs Mai hören die Regen auf, die Luft wird reiner und trockener, und es beginnt die gesunde Jahreszeit, welche zugleich die angenehmste ist. Aber es fällt kein Regen, und der starke Thau ist nicht im Stande, die Vegetation zu erhalten, daher zeigen sich gegen den Eintritt des West-Moussons die Folgen der Dürre. Die mittlere Temperatur des tropischen Australiens beträgt 25° bis 27°. Die Temperatur des kühlsten Monats steigt immer noch auf 23°.

B. Was die Temperatur der außer-tropischen Gebiete betrifft, so kennt man von diesen Gegenden eigentlich nur die Temperaturen von Sidney in Neu-Süd-Wales, die von Perth in West-Australien und von Hobart Town auf Van Diemens-Land. Vergleichen wir die Wärmeverhältnisse der drei Orte mit den von andern in ungefähr gleicher Breite liegenden Orten, so ergibt sich folgende Zusammenstellung.

Digitized by Google

Orte.	Breite.	Länge.	Absol. Höhe.	Mittlere Temperatur des Jahres.	Frühlings.	Sommers.	Herbstes.	Winters.	kältesten Monats.	wärmsten Monats.
Perth . . .	31° 55′ S.	133° 10′ O.	0′	+ 20,°34	+ 18,°52	+ 27,°51	+ 21,°30	+ 14,°73	+ 12,°7	+ 28,°5
Sidney . . .	33 51 S.	168 51 O.	0	18, 59	17, 96	23, 79	19, 81	12, 03	11, 1	23, 6
Hobart Town	42 53 S.	165 15 O.	0	11, 84	11, 65	17, 25	10, 86	5, 63	4, 5	17, 5
Fort Johnston	34 00 N.	60 25 W.	. . .	19, 22	18, 96	26, 70	19, 91	11, 53	11, 5	27, 5
Kapstadt . .	33 55 S.	36 03 O.	0	19, 55	19, 16	24, 81	20, 00	14, 23	14, 0	24, 5
Funchal . .	32 38 N.	0 44 O.	0	19, 78	18, 03	22, 01	21, 59	17, 49	17, 5	23, 5
Tunis . . .	36 48 N.	27 51 O.	0	20, 14	18, 20	28, 30	21, 49	12, 57	11, 0	30, 5
Palermo . .	38 07 N.	31 02 O.	0	16, 77	14, 78	23, 02	18, 97	11, 51	10, 8	22, 4
Perpignan .	42 42 N.	20 33 O.	0	15, 48	14, 58	23, 92	16, 22	7, 24	. . .	. . .

Digitized by Google

Aus dieser Zusammenstellung erhellt, daß Sidney ein kühleres Klima hat, als die Orte in der entsprechenden nördlichen Breite, auch als Süd-Afrika; schwerlich aber wird es von dem entsprechenden Klima Süd-Amerikas oder Neu-Seelands übertroffen. Es zeigt sich ferner darin die Gleichmäßigkeit des Klimas von Sidney, das ein oceanisches genannt werden kann; es ist in dieser Hinsicht z. B. dem der Kapstadt ähnlich, wird aber von dem vollkommen insularen Klima von Funchal noch übertroffen. Perth dagegen ist wärmer, als die oben genannten Orte, sein Klima trägt aber auch einen oceanischen Charakter. Hobart-Town dagegen ist kühler als die Orte gleicher Breite auf der nördlichen Halbkugel.

C. Was den Verlauf der Jahreszeiten im außertropischen Australien betrifft, so beginnt der Frühling im September. Er ist Anfangs regnigt und kalt; der October aber gilt schon für einen angenehmen Monat durch sein schönes, mäßig warmes Wetter; der November ist entschieden heiß mit einzelnen heftigen Gewitterstürmen und unterbrochener Dürre. Mit dem December beginnt der Sommer, der in Ost-Australien für die unangenehmste Jahreszeit gilt. Die drückende Hitze, nur an den Küsten durch die Seewinde gemildert, versenget die Vegetation, die nur durch die aber nicht häufigen, allein sehr heftigen Gewitterstürme erfrischt wird. Im December reifen die meisten Früchte bei Sidney. Der Januar, der heißeste Monat, ist an der Küste der Erntemonat. Im Februar zeigen die zunehmenden Gewitter und Regen und starke Wechsel in der Tagestemperatur schon das Ende des Sommers an. Viel milder und angenehmer ist der Sommer in Van Diemens-Land. Den Eintritt des Herbstes bezeichnen in Ost-Australien starke Regengüsse bei anfangs noch sehr warmem Wetter, die Vegetation wird dadurch erfrischt, es beginnt gleichsam ein zweiter Frühling, und den Charakter, der den Herbst in gemäßigten Zonen auszeichnet, hat der australische Herbst gar nicht; wie in allen Gegenden mit subtropischem Klima ist er eher eine zweite Regenzeit. In Van Diemens-Land gilt der Herbst für eine milde, angenehme, selbst für die schönste Jahreszeit. Der Winter wird in Ost-Australien für die schönste und angenehmste Jahreszeit gehalten, und übt auf die durch die Tropenhitze geschwächten Constitutionen der Europäer einen äußerst heilsamen und erfrischenden Einfluß. Seine Schönheit liegt besonders in dem schönen klaren Wetter; der in den kühlen Nächten stark fallende Thau erhält die Vegetation lange frisch, doch wird der Regenmangel zuletzt fühlbar, und Hirt und Landmann sehnen sich nach den Frühlingsregen. Die Tage des Winters sind nicht kalt, nur sehr angenehm kühl; aber die Nächte sind kalt, besonders im kältesten Monat, im Juli. Es fällt

Digitized by Google

an der Küste kein Schnee, man kennt blos Reif, landeinwärts in der Küstenebene friert es zwar Eis, aber nur selten und wenig. Schnee fällt nur im Gebirge, und selbst auf den Hochebenen von Bathurst und Argyle, wo die Kälte anhaltender ist, und der Schnee oft stark fällt, behält dennoch die Sonne stets so viel Kraft, den des Nachts gefallenen in den Ebenen und Thälern schnell aufzulösen; nur auf den Bergen bleibt er liegen. In West-Australien sind die Winter eben so milde und angenehm, wie in Ost-Australien, während sie in Van Diemens-Land einen strengeren Charakter an sich tragen. Hier dauert der Frost manchmal 2 Monate lang; an der Küste ist er wenig fühlbar, dafür aber treten Regen und Stürme ein, und das Wetter ist rauh und unangenehm. Im Innern bleibt der Schnee nur auf den Bergen liegen, in den Thälern löset die Sonne ihn bald auf. Die Nachtfröste aber, so wenig sie auch an der Küste noch gespürt werden, verhindern im Innern bereits das Gedeihen mancher zarter gebauten Pflanze, die in Sidney den Winter gut übersteht.

§. 596.

Die Winde.

A. Ueber die Winde Australiens läßt sich noch nichts Bestimmtes sagen. An der Ostküste sind die herrschenden Winde des Sommers Ost-, besonders Südost-Winde mit trübem, regnigtem Wetter. Sie werden übrigens durch kurze und heftige Stürme aus der Nord- und Südhälfte, außerdem durch die heißen Nordwest-Winde unterbrochen. Noch viel weniger heftig sind die im Winter vorherrschenden West- und Südwest-Winde, mit denen häufige Stürme aus der Osthälfte abwechseln.

B. Im Osten von der Baß-Straße und von Van Diemens-Land herrschen noch dieselben Winde, allein an der Südspitze der genannten Insel beginnt bereits der Einfluß der Südwest-Winde. An der Südküste, in der Baß-Straße und im westlichen und südlichen Van Diemens-Land sind sie 9 Monate lang bis auf den Sommer die herrschenden Luftströmungen. Im Sommer dagegen findet man Südost- und Ostwinde, aber keineswegs beständig, sondern häufig durch heftige und anhaltende Südwest-Winde unterbrochen.

C. Im König Georg-Sund und an der Westküste zeigen sich ähnliche Verhältnisse in Beziehung auf die Luftströmungen; doch sind die Winde an der Westküste weniger regelmäßig als an der Südküste.

D. Die Winde des tropischen Australiens zeigen viel Eigenthümliches. Auf der Nordküste und in der Torres-Straße wehen die regelmäßigen Moussone des indischen Archipels (vgl. §. 190 S. 193 bis 195), der Ost-Mousson mit schönem

Digitized by Google

Wetter vom April bis November, der West-Mousson mit Regen und Krankheiten in der Sommerhälfte; die Uebergänge werden durch veränderliche Winde und Stürme bezeichnet. Eine Abweichung scheint die Westküste des Carpentaria-Golfes darin zu machen, daß hier die Regenzeit im Ost-Mousson Statt findet. Auch an der Nordost-Küste trifft man noch den Wechsel der Moussone.

E. Ganz besondere Verhältnisse zeigen sich in den Luftströmungen der Nordwest-Küste. Die indischen Moussone reichen in ihrer Regelmäßigkeit nur bis an den Golf Joseph Bonaparte, obschon man auch noch südlicher die Winde, aber mit Unrecht, Ost- und West-Mousson nennt. Denn Ostwind herrscht westlich von Kap Londonderry nur vom April bis Juni und selbst dann nicht selten unterbrochen; im Winter und Frühling findet man leichte, veränderliche, meist westliche Winde, diese gewinnen im December und Januar das Uebergewicht, machen aber schon im Februar wieder veränderlichen Winden Platz. Die Nordwest-Küste wird durch diese Verhältnisse sehr zugänglich. Je weiter nach Süden, desto herrschender werden die Westwinde und bei Kap Northwest trifft man diese das ganze Jahr hindurch an; es ist der Südwest-Wind der höheren Breiten des indischen Oceans.

F. Außer diesen Luftströmungen findet man an allen Küsten des Landes, obschon in verschiedenem Grade, den periodischen Land- und Seewind, der einen heilsamen Einfluß auf die Bewohner des Landes ausübt.

G. Wenn die bisher genannten Winde als vermischte Luftströmungen zu betrachten sind, so fehlt es auch nicht an continentalen Luftströmungen, an heißen Landwinden, die den heißen Winden der Sahara ähnlich, in verschiedenen Gebieten Australiens auftreten, am genauesten aber in Ost-Australien beobachtet worden sind, wo sie aus NW. kommen. Sie dauern nie lange, selten einige Tage, und sind fast blos auf den Sommer beschränkt, sie erzeugen eine furchtbare Hitze, das Thermometer steigt selbst bis über 50°; noch lästiger werden sie durch ihren ausdörrenden und versengenden Charakter. Bei ihrem stets sehr plötzlichen Eintritt, verdunkelt sich die Luft, der Wind bläst dem Luftzuge aus einem großen Ofen ähnlich, wirbelt Staubwolken auf und ist von fernen Gewittern begleitet; hält er länger an, so werden Felder und Wiesen zerstört, das Gras entzündet, selbst große Wälder in Brand gesteckt. Stets endet ein solcher Wind mit einem heftigen Donner und Hagelsturm, auf den dann sogleich ein unangenehm kalter Südwind folgt. Zugleich sind diese mit der Regelmäßigkeit des Klimas so scharf contrastirenden Erscheinungen an der Küste im Ganzen nur selten; noch seltener scheinen sie im Innern zu sein.

§. 597.

Die wässerigen Niederschläge.

Die nachtheiligste Seite des australischen Klimas besteht in seiner Dürre; die Trockenheit und Dunstfreiheit der Atmosphäre ist für das Land charakteristisch. Nicht sowohl in der Masse des fallenden Regens, als besonders in der Zahl der Regentage und in der ungleichen Vertheilung des Regens liegt der Grund, warum viele Gegenden an großer Dürre leiden. Diese Dürren nehmen in Ost-Australien von Zeit zu Zeit einen sehr heftigen Charakter an, wie die Dürre im Jahre 1789 und in den folgenden Jahren, die in den Jahren von 1814 und die furchtbarste von 1826 an.

A. Die Regenmenge scheint auch in Australien, freilich nach sehr unvollständigen Beobachtungen, gegen die Pole hin abzunehmen, denn sie beträgt, wenn in Australien nasse Jahre eintreten, in Sidney 25", in Süd-Australien 23" und in Hobart Town 24".

B. Der meiste Regen fällt in der Küstenregion von Ost-Australien im Frühling und Herbst, im Gebirge dagegen im Winter. Diese letztere Jahreszeit ist es auch in den übrigen außertropischen Gebieten, in welcher der meiste Regen fällt, während er im Sommer am schwächsten ist. Im tropischen Australien hangen Regen und Gewitter ganz von den Moussonen ab.

C. Thau und Nebel finden sich in demselben Maaße in den verschiedenen Theilen des Landes, wie der Regen, vertheilt; in den regenlosen Theilen des Jahres fehlen sie fast ganz.

§. 598.

Die elektrischen Erscheinungen.

Die Gewitter ereignen sich in Ost-Australien hauptsächlich im Sommer, und zwar besonders, wenn die heißen Nordwest-Winde die regelmäßigen Ostwinde unterbrechen. Auch in West-Australien fällt die Mehrzahl der Gewitter in den Sommer. Sie zeichnen sich durch ihre große Heftigkeit aus und sind oft mit verheerenden Hagelstürmen verbunden.

Siebentes Kapitel.

Das Pflanzenreich.

§. 599.

Uebersicht.

Das Pflanzenreich von Australien und Van Diemens-Land gehört dem Reiche der Eucalypten und Epacrideen an; wenigstens ist zu diesem Reiche das außertropische Australien und Van Diemens-Land zu rechnen. Die tropischen Gebiete hat theils sind noch nicht genauer untersucht; ihre Flora ist wenigstens ab-

Digitized by Google

gemäßigtes und bildet vielleicht nur eine Provinz des polynesischen Reiches, das den asiatischen Archipelagus umfaßt.

§. 600.

Die wildwachsenden Pflanzen.

Das Pflanzenreich von Australien zeigt eine große Einförmigkeit bei einem nicht unbedeutenden Reichthum an Pflanzenarten. Der Grund dieser Einförmigkeit liegt zunächst darin, daß einzelne noch dazu durch sehr bestimmte und in den Arten wenig Verschiedenheiten darbietende Geschlechter und Familien entschieden vorherrschen. Das einzige Geschlecht Eucalyptus (Gummibaum), von dem bis jetzt über 400 Arten entdeckt worden sind, bildet in Ost-Australien mindestens ⅔ aller Wälder und namentlich in Van Diemens-Land die höchsten Bäume, wo Eucalyptus globulus 150′ hoch wird und an der Erde wohl 40′ im Umfange hat. Von dem wolligen Gummibaum (E. mannifera) findet man Manna in Flocken auf dem Grase oder an Blättern und Stämmen kleben in Menge, so daß man schnell mehrere Pfund sammeln kann. Das zweite Hauptgeschlecht ist das große Geschlecht der Acacien, von dem man bis jetzt 130 Arten kennt. Ueberall findet sich dieses Geschlecht, verdrängt in manchen Gegenden alle übrigen größeren Gewächse und drückt durch seine auffallende Bildung dem Lande ein sehr bestimmtes Gepräge auf. Außer diesen beiden Hauptfamilien treten noch 2 andere vor allen hervor, die Epacrideen, die ⅛ bilden und fast ganz auf Australien beschränkt sind und die Proteaceen, wovon Australien über die Hälfte aller Arten besitzt. Außer diesen Hauptfamilien sind noch mehrere andere von Bedeutung. Die Coniferen treten zwar nur in wenigen Arten auf, aber sie sind sehr allgemein verbreitet. Von den Santaleen ist die australische Kirsche (Exocarpus) durch ihre allgemeine Verbreitung ausgezeichnet. Die Diosmeen, Chenopodeen, Amarantheen u. a. gehören gleichfalls zu den Familien, welchen der zweite Rang in der australischen Vegetation zukommt.

Zu der Einförmigkeit der australischen Flora trägt auch die Erscheinung bei, daß die Blätter der Bäume ohne Glanz und Frische sind; sie sind stets hart und starr, zum Theil lederartig, selbst holzig, gleichsam eine Fortsetzung der Rinde. Daher gibt es auch fast keinen Baum im Lande, der seine Blätter verliert, wohl aber geschieht dieß sehr gewöhnlich mit der Rinde, was nicht wenig dazu beiträgt, das finstere, zurückstoßende Ansehen der Wälder zu erhöhen. Das Holz der meisten Bäume ist harzreich und aromatisch, daher fault es schwer; gutes Bauholz ist aber deßhalb selten. Im Allgemeinen haben die australischen Wälder, namentlich zu den Zeiten,

Digitized by Google

wo die Bäume nicht blühen, ein düsteres und finsteres, wenig einladendes Ansehen; es fehlt ihnen der Glanz und die Fülle der europäischen und amerikanischen und die Pracht und Fülle der tropischen Wälder. Zu dem stehen die Bäume der Wälder so weit aus einander, daß man im Galopp hindurchreiten kann.

Die Gleichförmigkeit der australischen Pflanzenwelt tritt auch darin hervor, daß sich überall dieselben Pflanzenformen zeigen, obwohl es nicht an Verschiedenheiten zwischen der Vegetation der einzelnen Theile des Landes fehlt. Selbst die Tropenzone hat im Ganzen vollständig dieselben Eigenschaften, doch nimmt hier die Vegetation manchmal einen tropischen Charakter an, der sich durch das Verwachsen der Pflanzen, das Erscheinen der Schlingpflanzen, Orchideen, Aroideen, auffallende Farren, Palmen, Pandanus (Brodfruchtbaum), Melieen, die die geschätztesten Holzarten des Landes liefern, [wie das Rosenholz (Trichilia glandulosa), die rothe Ceder (Cedrelea toona), die weiße Ceder (Melia Azedarach), das Gelbholz (Oxleya xanthoxyla)], Rhizophoreen an den Küsten und anderer Formen kund gibt. Allein solche tropische Pflanzenformen gehen auch über die Tropenzone hinaus, und erscheinen z. B. auch in Neu Süd-Wales an vielen Lokalitäten mit üppigem, feuchtem Boden.

Die Einförmigkeit der australischen Vegetation unterstützt ihre Selbstständigkeit, bedingt dieselbe zum Theil; doch gibt es auch Annäherungen an die Pflanzenformen der zunächst liegenden Länder. So besitzt West-Australien, besonders in seinen Proteaceen, eine offenbare Verwandtschaft mit Süd-Afrika, Ost-Australien aber und Van Diemens-Land mit Neu-Seeland, in Van Diemens-Land treten sogar einzelne südamerikanische Pflanzen auf. Am auffallendsten aber ist dieß in Nord-Australien, dessen Vegetation eine bestimmte Annäherung an die des hinter-indischen Archipelagus zeigt. Dagegen besteht die größte Verschiedenheit zwischen der Vegetation Australiens und der nördlichen Hemisphäre, namentlich Europas, wobei es doch merkwürdig ist, daß Australien mit keinem Land mehr einzelne Pflanzen gemein hat, als gerade mit Europa.

§. 601.

Die Kulturpflanzen.

An eßbaren Früchten ist der größte Mangel, überhaupt liefert die Vegetation dem Menschen nur wenig Nahrung, ein Umstand, der auf die Ausbildung der Ureinwohner sehr nachtheilig eingewirkt hat. Auch die australischen Gräser überwiegen nicht so in der Pflanzenmasse, wie in der nördlichen Hemisphäre. Denn die australischen Gräser stehen fast stets in einzelnen Haufen, und die dicht

Digitized by Google

den Teppiche der europäischen Wiesen sind selten auch, ob sie gleich sehr nahrhaft sind, die Erhaltu großen Raum. Aber an Schönheit der Bl nicht leicht ein Land den Kontinent Aus Blumen sind ebenfalls sehr einförmig gebildet, un nig muß den auffallenden Mangel an Wohlger Elemente der Pflanze ersetzen.

Durch die Kolonisationen ist eine fremde Ve besonders auch fremde Kulturpflanzen kommen. In den Kolonien sind nicht blos die eu Obst- und Gemüsearten, sondern sogar Zierpflanzen u lichen Wiesen eingeführt worden, und die einheimi chen rasch vor ihnen zurück. Eben so gedeihen a Gegenden Pflanzen Süd-Afrikas, Süd-Amerikas Asien, und die Verbreitung fremder Pflanzen ähnlichen raschen Zunehmen der Thiere. Dieß ze ders in dem schnellen Verwildern der Pflanzen; k der Gründung der Kolonie konnte Brown von nicht unterscheiden, ob sie dem Lande eigenthümlich Weise verbreitet seien. So ist die aus Afrika ei syriaca jetzt in Ost-Australien allgemein und läs selbe Fall ist mit Physalis pubescens, der sogena beere, und um Launceston fand Widowson der 20 Jahre nach der Anlage der Stadt auf allen W

Achtes Kapitel.

Das Thierreich

§. 602.

Uebersicht.

Die australische Thierwelt ist lange nicht mi forscht, wie die Vegetation. Bei der Betrachtu scheiden wir die auf dem Lande lebenden Thiere v che den australischen Meeren angehören.

§. 603.

Die oceanischen Thiere.

Die Thierwelt, welche den australischen Meere Allgemeinen höchst ausgebildet ist, zerfällt in 2 in die Thierwelt des tropischen und in d Meeres, zwischen welchen ein allmähliger Uebe Die Grenze zwischen beiden möchte im Osten d Riffe bei Kap Sandy, im Westen die Haien-Bai

A. In den tropischen Meeren Australiens

Digitized by Google

ten, viele Korallenbänke bildend die Radiaten, Medusen und Holothurien (Tripang) hauptsächlich in der Tropenzone verbreitet, während die oceanischen Crustaceen auch auf der Ostküste, in Van Diemens-Land und in der Haien-Bai gleich häufig sind. Die Holothurien sind an der Nord- und Nordwest-Küste der Gegenstand eifriger Nachstellungen durch die hinter-indischen Buggisen geworden. An Mollusken sind die australischen Küsten besonders in der Tropenzone sehr reich.

B. Die australischen Fische sind durch die Menge der Individuen, durch Schönheit und Abwechslung der Formen sehr ausgezeichnet. Nicht blos die Küsten des Tropenmeeres, sondern auch die der Süd- und Ostküste, sowie die von Van Diemens-Land sind außerordentlich fischreich. In allen Häfen und Baien finden sich die gefräßigen Haifische. Der geschätzteste Fisch in Ost-Australien ist der Mullamai vom Geschlecht Sparus (Brasse). Auffallend ist die Armuth der australischen Flüsse an Fischen. Die Küstenflüsse und Seen der Ostküste haben außer einigen Gyprinus und Lampreten besonders Aale; im Flußsystem des Darling und Murray scheinen hauptsächlich nur 2 Arten enthalten zu sein, Gryptes Bristanii und Macquaria australis.

C. Die oceanischen Amphibien gehören ganz der Tropenzone an. Seeschlangen, Schildkröten und Alligatoren gibt es häufig.

D. Die im Meere lebenden Säugethiere gehören hauptsächlich dem südlichen Meere an. Diesem sind die Wallfische eigen, obwohl sie durch die Tropenzone bis zum Aequator vordringen. Unter den Phoken, die besonders an der Südküste sehr häufig sind, ist der See-Elephant(Phoca proboscidea) am geschätztesten. An allen Küsten lebt der Delphin. Dagegen ist der indische Dugong (Halicore) auf die Nord- und Nordwestküste beschränkt.

§. 604.

Die Landthiere.

A. Ueber die Verbreitung der Insekten läßt sich wenig Genügendes sagen. Sie sind an auffallenden Formen sehr reich. Man trifft Spinnen und Skorpionen, so wie ungeheure Schwärme von Fliegen, von denen die Sandfliege an der Ost- und Nordwest-Küste eine sehr lästige Plage ist, Mosquitos leben an allen Küsten. In den Kolonien sind Raupen für Gärten und Felder sehr lästig. Merkwürdig ist die Urania Orontes der Nordost-Küste und der noch unbeschriebene Schmetterling Bugong, der periodisch die Berge am Flusse Namoi in zahllosen Schwärmen besucht und dann Hauptnahrung der dortigen Einwohner ist. Hymnopteren und Neuropteren scheinen in der Tropenzone vorzuherrschen; doch ist das Geschlecht Termes, zu dem wahrscheinlich alle Ameisenarten des Landes gehören, sehr allge-

Digitized by Google

gemein verbreitet. Wespen und eine stachellose Biene finden sich in Ost- und Nord-Australien. Ost-Australien hat auch eine Heuschreckenart (Tettigonia) in großer Menge. Coleopteren sind allenthalben sehr zahlreich, und zeigen große Verschiedenheiten.

B. Von den Amphibien sind die Frösche sehr ungleich verbreitet; sie fehlen der wasserarmen Süd- und West-Küste fast ganz. Schlangen finden sich überall und gehören zu den gefährlichsten Thieren. In Ost-Australien unterscheidet man die braune, gelbe und schwarze Schlange (Acanthophis tortor), die Deathadder, die gefährlichste von allen; die Diamanten-Schlange allein, welche auch in West-Australien lebt, ist unschädlich. Eidechsen leben überall. Von Schildkröten findet sich in den ost-australischen Flüssen das Geschlecht Emys.

C. Die Vögel gehören in Australien zu dem vollkommensten und ausgebildetsten Thiergeschlecht. Das Land zeichnet sich durch den Reichthum an schön gezeichneten Vögeln, wie durch seine Armuth an Singvögeln aus. Mehrere Arten sind Zugvögel. Die australischen Vögel zeigen ganz besondere Eigenthümlichkeiten. So findet man namentlich bei vielen Arten die Zunge in einer Art Pinsel endigen, da bei dem Mangel an Früchten viele Vögel auf den Honig der Blumen als Hauptnahrung angewiesen sind. Seevögel gibt es in größter Fülle, wie Pelikane, Albatrose, Meerschwalben, Sturmvögel, Tropikvögel, Enten, Schwane, worunter der schwarze Schwan (Cereopsis), Regenpfeifer, Austernsammler u. a. Von Trappen findet man: Trappen und den Emu (Casuarius novae Hollandiae), den das Land mit Neu-Seeland gemein hat; er vertritt den Strauß in Afrika und den Tuju in Süd-Amerika. Unter den zahlreichen Hühnern finden sich besonders Rohrhühner, Tauben, die zu den schönsten Vögeln des Landes gehören, und Wachteln. Die Klettervögel, so zahlreich sie sind, gehören meistens zum Geschlecht der Papageien, die in erstaunlicher Fülle und besonderer Schönheit über das ganze Land verbreitet sind. Außer diesen gibt es einige Kukusarten, worunter der Fratzenvogel (Scythrops novae Hollandiae). Sehr groß ist die Mannigfaltigkeit der sperlingsartigen Vögel, der Spechte, die zu den schönsten des Landes gehören. Wir nennen nur die Geschlechter der Schnapper, des Eisvogels, Bienenfressers (Merops), des Fliegenschnappers, der Krähen, Finken, des Ziegenmelkers, der Schwalbe, Elster, Bachstelze, dann die besonders durch die Pracht des Gefieders ausgezeichneten Geschlechter Epimachus, Maenura (M. superba, Waldphasan), Oriolus (O. regens Prinz Regenten-Vogel), Gracula, Gymnops und Philedon. Raubvögel sind nicht sehr verbreitet. Es gibt einige Eulen- und Falkenarten, worunter der weiße Habicht (Falco novae Hollandiae).

Digitized by Google

D. So reich Auſtralien an Vögeln iſt, ſo arm iſt es an Säugethieren, wenn wir die oceaniſchen Mammalien nicht höher rechnen. Es beſitzt 20 Geſchlechter, worunter folgende 7 bis 8 ihm eigenthümlich ſind: Thylacis, Dasyurus, Amblotis, Phalangista, Phascolomys, Hypsiprymnus, Tachyglossus, Ornithorhynchus. Nichtauſtraliniſche Geſchlechter der übrigen ſind: Balantia, Halmaturus, Balaena. Nicht aſiatiſche: Hydromys. Die Zahl der Gattungen iſt 49, von denen 34 Auſtralien eigenthümlich, 15 mit andern Erdtheilen gemeinſchaftlich ſind. Von ganzen Säugethier-Ordnungen fehlen: Multungula, Solidungula, Bisulca, Tardigrada, Effodientia.

I. Die Daumenfüßler (Pollicata). Aus dieſer Ordnung ſind die Beutelthiere (Marsupialia) in den mannigfaltigſten Bildungen vorhanden; ſie ſind mit Ausnahme des amerikaniſchen Geſchlechtes Didelphys, rein auſtraliſch, bis auf wenige in Neu-Guinea und den Molukken vorkommende Arten. Die vorkommenden Geſchlechter und Gattungen der Beutelthiere ſind: das Sackthier (Thylacis nasuta und obesula), der Schweifbeutler, (Dasyurus macrourus, Maugei, viverrinus, Tafa, penicillatus, minimus), der grabende Wombat (Amblotis fossor), der Kuskus (Balantia Petaurus, sciurea, apicalis macroura, pygmaea), der Wombat (Phascolomys fusca), die Flugbeutler oder das Opoſſum (Phalangista), wozu das gemeine Opoſſum (P. vulpina), das ringelſchwänzige (P. Cookii), das gefleckte (P. maculata), das fliegende Eichhorn, das Zuckereichhorn (P. sciurea), die Opoſſummaus (P. pygmaea) gehören.

II. Die Springer (Salientia). Die Känguruh-Ratte (Hypsiprymnus murinus) und das Känguruh (Halmaturus), das verbreitetſte und zugleich vollkommenſte der auſtraliſchen Geſchlechter. In den Kolonien unterſcheidet man das große Waldkänguruh, das Buſchkänguruh oder Wallabat, das rothe Känguruh, das Felskänguruh u. ſ. w.

III. Von den Pföttern (Prensiculantia) kommt die Schwimmmaus (Hydromys) in Van Diemens-Land vor.

IV. Die Vielhufer (Multungula), die Einhufer (Solidungula), die Zweihufer (Bisulca), die Faulthiere (Fardigrada) und die Schaarfüßler (Effodientia) fehlen.

V. Die Kriecher (Reptantia) oder die wunderbaren Monotremen begreifen den Ameiſenigel, auch Zungenſchneller und Dornenthier (Echidna oder Tachyglossus) genannt, von dem T. Hystrix und setosus vorkommt, ſo wie das Schnabelthier oder der Waſſermaulwurf (Ornithorynchus).

VI. Von den Flatterfüßler (Volitantia) iſt der Vampyr

Digitized by Google

(Pteropus Vampyrus) einheimisch, und die Fledermäuse sind Vespertilio murinus ähnlich.

VII. Von den Krallenfüßlern (Falculata) besitzt Australien gar kein eigentliches Raubthier. Man hat einen Hund, den neuholländischen Hund (Canis Dingo) gefunden, der wahrscheinlich der Wolf des Urbothells ist; er findet sich außer auf dem Festlande auch in Neu-Guinea und in Neu-Britannien theils wild, theils gezähmt unter den Urbewohnern, aber nicht in Van Diemens-Land.

VIII. Von den Ruderfüßlern (Pinnipedia) und den Meerfängethieren (Natantia) war schon oben die Rede.

Die einheimische Thierwelt muß jetzt einer fremden allmählig weichen, und viele Thiere, die sich durch Nutzen oder Schönheit auszeichnen, sind so eifrig verfolgt worden, daß das große Känguruh, das Schnabelthier, der Emu, der schwarze Schwan, der Waldphasan um Sidney jetzt gar nicht mehr oder höchstens in Gefangenschaft zu finden sind. Nur kleinere, an abgelegenen Orten lebende Säugethiere haben sich hier erhalten, und mehrere Vogelarten, wie Papageien u. a. haben sich seit der Gründung der Kolonien vermehrt. Dagegen ist eine neue Thierwelt eingeführt worden und hat sich mit reißender Schnelligkeit verbreitet. Im zahmen Zustande befinden sich alle europäischen Hausthiere, von denen besonders Schafe große Heerden bilden, Rindvieh und Schweine sind auch verwildert. Aber auch andere Thiere sind den Kolonisten gefolgt, wie Ratten in großer Menge, Insekten worunter schädliche und nützliche, wie die Honigbienen; selbst Jagdthiere (Kaninchen und Rehe) sind eingeführt worden.

Zweites Hauptstück.
Das insulare Australien.

§. 605.
Uebersicht.

Alle Inseln, welche im Osten des Festlandes von Australien und des indischen Archipelagus liegen und den unermeßlichen Raum der Süd-See bevölkern, faßt man unter dem Namen des insularen Australien zusammen. Es bildet zu dem kontinentalen Australien einen scharfen Gegensatz, indem es in Inselgruppen und Inselketten vertheilt, vom Meere her zugänglich ist, durch welches die einzelnen Glieder selbst wieder mit einander verbunden sind. Das Meer ist für diese Länderräume das vorherrschende Element. Diese Inselwelt zerfällt in folgende 5 Abtheilungen:

A. Der Binnen-Gürtel der Austral-Inseln. Er beginnt unter dem 5° S. Br. und zieht Anfangs nordostwärts, dann nord-

Digitized by Google

westwärts sich krümmend, endlich westlich laufend, in einem großen Bogen, im genauen Parallelismus mit der Nord-, NO.- und Ostküste Australiens, und endet an der Triangelspitze des asiatischen Archipelagus, da wo die Sunda-Reihe mit der Molukken- und Philippinen-Reihe zusammenstößt.

B. Eine zweite weiter südwärts gelegene Kette beginnt mit dem 25° S. Br. und zieht Anfangs gegen Westen, später aber lauft sie gegen Nordwesten und Westen, parallel mit dem Binnen-Gürtel, indem sie ebenfalls, wie dieser, am indischen Archipelagus, der Scheidung zwischen den Philippinen und Molukken gegenüber endet. Dieß ist der Außen-Gürtel der Austral-Inseln.

C. Außerhalb dieser Gürtel erkennen wir im großen Ocean 2 isolirte Inselreihen und eine Gruppe, von denen die eine, die Marianen, den Küsten von Asien, die zweite, die Galapagos, den Küsten von Süd-Amerika benachbart, die dritte dagegen, die Sandwichs-Inseln, ungefähr in der Mitte zwischen beiden im offenen Weltmeer gelegen ist.

Neuntes Kapitel.

Der Binnen-Gürtel des insularen Australien.

§. 606.

Die wagerechte Gliederung.

Der Binnen-Gürtel des insularen Australien umgibt bogenförmig die Ost-, Nordost- und Nordseite des Festlandes von Australien. Er reicht vom 55° S. Br. bis zum Aequator, hat also von S. nach N. eine Längenerstreckung von 1,100 Meilen. Das Südende des Gürtels steht um 30° östlicher als das Nordende, denn dieses liegt unter 148°, jenes unter 178° O. v. Fro., also nahe auf der Scheide zwischen der östlichen und westlichen Hemisphäre. Die Inseln des Binnen-Gürtels haben eine nach einer Hauptrichtung gerichtete lang gedehnte und schmale Gestalt und nehmen ungefähr einen Flächenraum von 15,300 Q. M. ein. Die Bestandtheile des Binnen-Gürtels heißen im S. angefangen: Macquarie-Gruppe, Lord Aucklands-Gruppe, Neu-Seeland, Gruppe Kermandee, die Insel Norfolk, Neu-Caledonia, Reihe der heiligen Geist-Inseln oder neue Hebriden, Gruppe von Santa Cruz, Salomons-Kette, Archipel von Neu-Britanien, Louisiade, Neu-Guinea.

A. Die Macquarie-Gruppe unter 55° S. Br. und 178° O. L. besteht aus 5 Inseln: Macquarie in der Mitte, Judge und Clerk im Norden, Bishop und Clerk im Süden. Entdeckt 1811.

B. Die Lord-Aucklands-Gruppe, 1806 entdeckt, besteht aus

Digitized by Google

4 größeren und einigen kleineren unbewohnten Inseln. Die größeren Inseln sind: Auckland 50° 38′ S. Br. und 182° 45′ O. L., Enderby, Disappointement, Adams. Zwischen dieser und der vorigen Gruppe liegt die Insel Campbell, 1810 entdeckt.

C. Neu-Seeland wurde von Abel Tasman entdeckt; er nannte es Staaten-Land. Cook fand, daß es aus 2 großen Inseln bestehe, welche durch die 4 bis 8 Meilen breite und 15 bis 20 Meilen lange Cooks-Straße von einander getrennt werden oder sie vielmehr in höherem Sinne verbindet; denn diesem Lande ist dadurch eben zu Theil worden, was der amerikanischen Landenge von Panama abgeht, eine Durchfahrt der vortrefflichsten Art, welche den Ost mit dem West auf dem kürzesten Weg verbindet. Die nördliche Insel heißt E-ika-na-Mauwi, die südliche Tawai Poenammu. Das Nord-Kap der Doppelinsel liegt unter 34° 21′ S. Br. und 190° 41′ O. L., das Süd-Kap auf der Insel Stuart unter 47° 16′ S. Br. und 185° 53′ O. L. Beide Inseln nehmen c. 2000 Q. M. ein. Ihre Ausdehnung von 200 Längenmeilen von N. nach S. würde etwa der Entfernung von München bis zur äußersten Südspitze Italiens entsprechen. Die Länderbreite Neu-Seelands übertrifft aber der italischen Halbinsel Ausdehnung von Ost nach West meist um das Doppelte, oft um das Dreifache. Die zwei ungemein hafenreichen Inseln, aus denen Neu-Seeland besteht, sind fast gerade unter unsern Füßen; auf der entgegengesetzten Seite des Erdballs. Sie stehen Tausende von Seemeilen fern von jedem der bekannten Erdtheile ab, und selbst ihre Geschwister-Eilande bleiben respectvoll von ihnen zurück. Dennoch ist die Doppel-Insel in neuester Zeit ein Land der Kolonie, eine Heimath von Speculanten, Abentheurern und Glücksrittern geworden. Ja fast jede Bai, jede Bucht der Doppelinsel, zumal der südlichen, ist schon zu einem temporären Ansiedlungspunkt von Robbenschlägern und Wallfischfängern aller Nationen Amerika's und Europa's geworden, unter denen die Australier und Briten die Hauptzahl bilden, aber auch Franzosen, Nordländer, Deutsche, Hanseaten keineswegs fehlen. Im Süden von Neu-Seeland liegt die von der Doppelinsel durch die Straße Foveaux getrennte Insel Stuart; im Osten derselben liegt die Insel Chatam, Bounty Island und die Antipoden Insel.

D. Die Gruppe Kermandec ist nebst der isolirten Insel Norfolk die einzige Eiland-Gruppe, welche in dem fast 200 Meilen großen Raume zwischen Neu-Seeland und Neu-Caledonien gelegen ist. Die Gruppe wurde 1795 entdeckt. Ihre Inseln heißen: Raoul unter 29° 16¾′ S. Br. und 199° 35′ O. L., Macaulay, Curtis u. s. w.

Digitized by Google

E. Die abgeſchloſſene und unzugängliche Inſel Norfolk liegt unter 29° 2′ 30″ S. Br. und 185¾° O. L. Sie bildet ein längliches Viereck, das höchſtens 1½ Q. M. groß iſt.

F. Neu-Caledonien, von Cook auf ſeiner zweiten Reiſe entdeckt, liegt zwiſchen 22° und 20° 9′ S. Br. Die Hauptinſel iſt 42 Meilen lang, 6 Meilen breit und 550 Q. M. groß. Um die Hauptinſel herum liegen viele kleinere Eilande.

G. Die Reihe der heiligen Geiſt Inſeln. Die Hauptinſel des Archipels entdeckte Quiros im Jahr 1606 und nannte ſie Tierra del Espiritu Santo (Heilig Geiſt Land). 162 Jahre ſpäter entdeckte Bougainville dieſe Inſeln aufs Neue und nannte ſie die großen Kykladen; 6 Jahre ſpäter beſuchte ſie Cook und gab ihnen den Namen neue Hebriden. Sie liegen zwiſchen 14° bis 22° S. Br. und 184° 3′ bis 187° 50′ O. L. Ihr Flächeninhalt beträgt ungefähr 200 Q. M. Die wichtigſten Inſeln heißen: Tierra del Espiritu Santo, Mallicollo ſüdlich von dem Bougainville-Kanal, die Banks-Inſeln, eine Gruppe von 17 Eilanden, Aurora, Isle de Lepreux, Pentecote, Ambrym, Paoom, Sandwich, Erromango, Tanna, Erronan, Annatona.

H. Die Gruppe von Santa Cruz, von Mendanna 1595 und Carteret 1767 entdeckt, liegt zwiſchen 9° 30′ bis 11° 40′ S. Br. und 185° 40′ bis 185° 27′ O. L.; ſie mag etwa 25 Q. M. groß ſein. Die Hauptinſel heißt Andany oder Nitendy, bei den Spaniern Santa Cruz. Zu dieſem Archipel gehören auch die Duffs-Inſeln und das Eiland Kennedy.

I. Die Salomons-Inſeln entdeckte wahrſcheinlich der Spanier Alvaro Mendanna 1567. Sie liegen zwiſchen 4° 21′ bis 10° 34′ S. Br. und zwiſchen 171° 58′ bis 180° 3′ O. L. Ihr Flächeninhalt wird auf 400 Q. M. geſchätzt. Die Hauptinſeln von S. nach N. heißen: San Chriſtoval, Guadalcanar, Galera, die Gruppe Hammond mit der Inſel Georgia, Santa Iſabella, Choiſeul, Bougainville, Anſon oder Bauka und die 9 Inſeln der Carteret-Gruppe.

K. Der Archipel von Neu-Britanien liegt zwiſchen 1° 16′ bis 6° 34′ S. Br. und 160° 30′ bis 171° 30′ O. L. Die Hauptinſel Neu-Britanien entdeckte Dampier 1699. Die Größe des Archipels ſchätzt man auf 750 Q. M. Die Hauptbeſtandtheile ſind: Neu-Britanien, durch die Dampier-Straße von Neu-Guinea, durch den Kanal S. Georg von Neu-Irland getrennt, Neu-Irland, Neu-Hannover, die Admiralitäts-Inſeln, in deren Nähe die Inſel Jeſus Maria liegt, die Anachoreten, die Hov-

Digitized by Google

nördlich, die niedrigen Inſeln. Im Weſten der letztern liegen die Gilande Durour und Mattys.

I. Die Louiſiade, von den Hollandern 1705 entdeckt, liegt zwiſchen 8° 5' bis 11° 47' S. Br. und 146° 25' bis 152° 6' O. L. Man ſchätzt ihre Größe auf 250 Q. M. Die Hauptbeſtandtheile ſind: die ſüdöſtlichen Inſeln, worunter St. Aignan, die Gruppe d' Entrecaſteaux, die Gruppe Trobriand.

II. Neu-Guinea wurde von den Portugieſen Anton Abreu und Franzisco Serram 1511 zum erſten Mal geſehen. Es liegt zwiſchen 0° 19' 15" bis 10° 4' S. Br. und 112° 24' bis 132° 42' O. L. Die Torres-Straße trennt die Inſel im S. von Auſtralien, die Dampier-Straße im NO. von Neu-Britannien. Es iſt wahrſcheinlich die größte Inſel auf der Erde; ſo weit wir ſie kennen, läßt ſich ihr Flächenraum auf 19,000 Q. M. berechnen. Die Hauptmaſſe der Inſel hat eine ziemlich längliche viereckige Geſtalt, und erſtreckt ſich von SO. nach NW. Von ihr löſen ſich 2 große Halbinſeln los, von denen die eine nach NW. zieht und das nördlichſte Kap der Inſel, das Kap goede Hoop, trägt; die andere, die ſüdöſtliche Halbinſel, endigt mit dem Kap Rodney. Verſchiedene Inſeln und Inſelgruppen liegen der Hauptinſel benachbart, wie auf der NW. Seite die Inſel Waigiou und Schoutens-Inſel, auf der Nordſeite die Dampiers-Gruppe, auf der Weſtſeite die Aarus Inſeln.

§. 607.

Die ſenkrechte Gliederung und die geognoſtiſche Beſchaffenheit.

Den Binnengürtel des inſularen Auſtralien bezeichnen lauter hohe Gebirgsinſeln, welche, ſo weit die Beobachtungen reichen, überall aus primitiven Geſteinen beſtehen, an deren äußerem Saume Eilan theils erloſchener, theils noch brennender Vulkane hervorbrechen.

Außer der unbedeutenden Macquarie-Gruppe und der Lord Auckland's-Inſel zieht die vulkaniſche Doppelinſel Neu-Seeland unſere Aufmerkſamkeit auf ſich, von welcher Ritter folgendes Bild entwirft:

Die wildſchroffen, großartigen, geſtaltenreichen Naturformen der Doppelinſel, wie J. Cook ſie entdeckte und zum erſten Male in mühevollen ſechsmonatlichen Kämpfen ganz umſchiffte, haben ſich ſeit dem nicht geändert. An der Oſtſeite, beim erſten Anblick, 4 bis 5 hinter einander aufſteigende Bergreihen, in ihrem Hintergrunde noch von erſtaunlich hohen Schneegipfeln überragt; ein überraſchendes Bild aus der Meeresferne. Und dicht an das Geſtade herangeſchifft, überall gewaltige Zertrümmerungen, ſteile Vorgebirge, weite Landſpitzen,

Klippenvorsprünge, häufig von Wogen durchbrochene Felsenthore, lieblich bebuschte Inseln, in Buchten an Buchten unabsehbar, und Baien an Baien gereiht. An deren inneren Halbkreisen nur schmaler, nackter Seestrand, nur geringere grünende Ebenen. Dahinter aber der aufsteigende Fuß der Berge und Bergebirge mit schwarzgrünen Abwaldungen überzogen, die noch keine Axt durch Menschenhand bis dahin getroffen. Aber ihr eigenes hohes Alter und die Stürme hatten überall unzählige Riesenstämme darniedergestürzt, die mit der Zeit in Moder versunken, aus ihrer fetten Fruchterde ein jugendliches heilgrüneres Waldgeschlecht emportrieben, das von Schlingstauden und Kletterpflanzen überrankt, von Farrn, Moosen und Aichenen überwuchert, ein undurchdringliches Netzwerk bildete. Aber nirgends Anbau, überall ernste Einöde. Nur einzelne Rauchsäulen, die in dem Waldsaume aufwirbelten, ließen dort Eingeborne vermuthen; am Strande sahe man nur wenige Schilfhütten, und quer über die Buchten einzelne Kanots mit dunkelfarbigen, athletischen Menschengestalten hinrudern. Wo man ihnen näher kam, sahe man sie ihre Keulen und Lanzen mit drohenden Geberden über ihre Köpfe schwingen. Durch den Namen der Armuths-Bai (Poverty-Bai) charakterisirte Cook den ersten Eindruck, den diese erste Landungsstelle auf die Seefahrer gemacht, ungeachtet gleich der erste Wald, den sie eben dort zu betreten versuchten, seinem Begleiter, dem Naturforscher Sir J. Banks, einen vegetabilischen Reichthum von 20 verschiedenen Arten von Bäumen zeigte, von denen ihm bis dahin auch kein einziger bekannt gewesen war.

Das Nordgestade der Insel zeigte sich mannigfaltiger, milder, reicher an tiefeinschneidenden Baien, die schiffbare Flüsse mit weiten Mündungen aus dem Innern der Thallandschaften hervorlockten. Die größern, fruchtbaren Länderbreiten waren von zahlreichern Eingebornen bewohnt, die auf Feldern ihre süßen Bataten anbauten, und die Fremdlinge mit weniger Drohungen empfiengen, so daß hier das Land der Entdeckung wenigstens nicht mit Blut befleckt wurde. Cook nannte diese Gegend die Bai des Ueberflusses (Plenty-Bai). Hier sahe man größere und künstlich geschnitzte Kähne, sehr große, die europäischen an Umfang weit überbietende, aus einheimischem Flachs geflochtenen Netze zu Fischereien, überhaupt mehr Wohlstand unter den Aboriginern, von schönerem Menschenschlage. In diesem mildesten, wärmsten Theile der Insel mit italischem nur viel fruchterem Klima, trägt heutzutage die dort angepflanzte Rebe schon ihre schmackhaften Trauben, der europäische, dort schon verwilderte Pfirsichbaum die reichlichsten Früchte, die Melone und Feige reifen hier, und selbst die Orange möchte nach bisher gemachten Versuchen

mit der Zeit dort zu erziehen sein. Alle europäische Küchen- und Gartenarten, wie Gerste, Weizen gedeihen ganz vorzüglich; auch Gemüse auch die Kartoffel, die sich von hier aus mit ungemeiner Schnelligkeit bei allen Aboriginesstämmen um den ganzen Küstensaum der Insel verbreitet hat.

Alles dieß sind schon eingewanderte Gaben. Denn zur Zeit des Entdeckers machten, selbst in diesem mildesten Inselstriche, nur wenige Wurzelarten fast die einzige, dürftige vegetabilische Nahrung der Aborigines aus, von welcher der Flaschenkürbis und die süße Batate (Convolvulus batatas) die einzigen, wiewohl nur roh angebauten, und die eines überall wild wachsenden Farnkrauts (Acrostichum furcatum) mit dem faden, süßlichen, wenig nährenden Wurzelknollen, die bekanntesten waren. Der überschwengliche Fischreichthum der Gestade und das Federwild der Wälder mußten den Nahrungsstoff ersetzen, der dem Boden des Landes durch seine eigenthümliche Vegetation versagt war. So zeigten sich an den Nordgestaden außer der Bai des Ueberflusses, auch der anstoßende Hafen und inselreiche Golf mit dem schiffbaren, größern Flusse aus dem Innern, dem man, wegen seiner lieblichen, wiesenreichen Ufergelände, den Namen der Themse gab: so die inselreiche Bai (Bai of Islands) mit ihrem halben Dutzend trefflicher Häfen, deren räthselnde Lage man mit der Südküstengegend verglichen hat. In allen diesen Formen, die auch an den Südenden der Insel vorherrschen, ist die Fjordenbildung Norwegens (wie um Bergen und Christiania) und Schottlands, das durch die der Reich Clyde bei Edinburgh und Glasgow so berühmt ist, unverkennbar.

Die ganze Westseite der Doppelinsel ist einförmigeres, wegen vorherrschender Weststürme noch weniger besuchtes Küstenland, in dessen Mitte aber am trichterförmigen Eingange der Cooks-Straße, die hohe Pyramide des Berges Egmont sich wie ein Pik von Teneriffa majestätisch bis zu 10,000 Fuß erhebt; aus weiter Ferne schon die ersehnte Landmarke für jeden europäischen, vom Westen her steuernden Schiffer. Sein stets von Wolken umspieltes kühnes Schneehaupt ist schon zum Wegweiser zahlreicher Kolonisten geworden. Denn an seinem weit vorspringenden breiten Nordfuß, der in besonders wiesenreiche, wellige Gelände, und dann in eine treffliche Hafenbai absinkt, ist die jüngste Kolonistadt von ihrer ältern britischen Namensschwester, nämlich Neu-Plymouth, aufgebaut. Sein Fuß gegen Südost aber geleitet in den innersten Kanal der Cook-Straße, welche zu beiden Seiten ihre Gegengestade von Natur mit den trefflichsten Schifferstationen und Hafengeländen ausgestattet, die Londner-

Grundpfeiler zur Anlage der Haupt-Kolonie-Stadt Wellington vermocht hat.

Innerhalb jener fiordenartigen Zerreißung der Hauptinseln durch diesen Meeresarm von 20 bis 30 Meilen Länge von W. nach O. und 10 bis 5 Meilen Verengung, ist jener concentrirteste Hafenreichthum durch die vollständigste Querverbindung von Meer zu Meer zwischen beiden großen Nord- und Süd-Inseln hindurch, für Ansiedlung und Belebung im großartigsten Maaßstabe, jüngst von unschätzbarem Werthe geworden. Hier verweilten schon die ersten Entdecker in den verschiedenen sichern Hafenplätzen am längsten und zu wiederholten Malen, weil sich hier Alles beisammen fand, was sie damals zur Ausbesserung ihrer Schiffe, zur Erholung und Erstarkung ihrer Mannschaft bedurften, Schutz gegen Stürme, trefflicher Ankergrund, unerschöpfliche Fülle vorzüglichen Zimmerholzes zu Maststämmen und zum Schiffbau, frisches reichliches und gesundes Trinkwasser, überschwenglicher Reichthum an köstlicher Fischspeise, an Batatten und heilsamen wilden antiscorbutischen Kräutern (Kresse, Sellerie, Löffelkraut), und eine, wiewohl fort und fort windbewegte, doch so außerordentlich gesunde Luft, daß jenes damals durch viele Strapatzen und Krankheiten, innerhalb der Tropen meist erschöpfte Schiffsvolk jedes Mal vollkommen gestärkt, als hätten sie eben erst vom Hafen der Heimath aus, und wie neu geschaffen, den neuen Kämpfen entgegen gingen, die ihrer in den antarktischen Zonen warteten. So wurden die Blinden-Bai, der Königin Charlotten-Sund, die Admirals-Bai, die Ships-Cove und viele andere, in dieser glänzenden Reihe der Stationen, an ihrem Ostausgange, zumal die Moskige-Bai befunden, von denen damals doch nur diejenigen, welche die Nordküste der großen Süd-Insel bilden, vorzüglich benutzt wurden. Der Fortschritt der Entdeckung hat aber in unsern Tagen gezeigt, daß auch das nördlicher liegende Gegengestade denselben Naturschatz herbergt, der für eine seefahrende Nation den höchsten Werth eines Landes bedingt. Deßhalb ist es eben hier, im Port Nicholson, wo gegenwärtig die neue Kolonieſtadt Wellington, als künftiger Mittelpunkt des Großhandels und als erster Seehafen des neuen Kolonialstaates, ausgebaut wird.

Südwärts von da streckt sich die große Süd-Insel noch an 100 Meilen weiter gegen die Polarseite der Erde hinab, mit noch höhern, kühner emporgehobenen, zusammenhangenden Bergketten, längs ihrer ganzen Mitte. Schneefelder schmücken die einzelnen Riesenpikk, die aus dem lang gestreckten ganz nackten Felsrücken hervorragen. Ihre mannigfach abstufenden Vorberge sind bis zum zerrissenen Gestade mit dem grünen dichtesten Mantel colossaler Urwaldungen über-

Digitized by Google

lagert, ein Schatz von vielen Millionen für küm
aber wegen der ungemeinen Steilheit der Forn
ben ist. Ueberall zwar zahllose Buchten und
weite Thalbildungen, jedoch noch unzählige, mi
Felsspalten von tosenden Gebirgsströmen durch
prachtvollsten Wasserfällen durchstürzt. Eine
birgsnatur, gegen welche selbst die schottische un
Wales und Cumberland zurückweichen muß.
Südende der Insel noch immer den Vorzug
englischen Klima's, wo zwar Regen, Wolken
len, aber der Schnee im strengsten Winter do
rere Tage liegen bleibt, wo das Immergrün
tengebüsche die Landschaft das ganze Jahr hin
Bataten und Mais trefflich gedeihen. Hier w
G. Forster, der deutsche Naturforscher, Mo
verweilend in der wildromantischen Landschaft
Bai (Dusky Bai) an den Mahler Styl Salv
wurde. Menschen und Viehheerden fehlten w
ernsten Einsamkeit; aber der melodische Gesan
gel bei Tagesanfang gab ihm Anklang an eure
Geflatter der Papageienarten zur Mittagsstunde,
wälde so prachtvoller Wälder, versetzten ihn in
der Erde; aber die nackten Klippen der Meer
jeden Abend die fetten Gruppen der glänzende
Proteus Heerden, zum Nachtlager versammelt
wahre Breite der antarktischen Nachbarschaft z

So, im Allgemeinen, das große Inselland,
herrschenden alpinen Gebirgscharakter und seine
lung wohl nie zu einem Agriculturboden sich u
fehlen die sehr häufig sporadisch zwischen den
den ungemein fruchtbaren Ackerflächen nicht gan
keineswegs, wie z. B. dies in ganz Ost-Engl
vorherrschende, zusammenhängende größere flach
lige Landschaft bilden. Auf verhältnißmäßig s
beiden Seiten der sehr lange Gebirgszug gleich
wodurch die zerfägte Küstenentwicklung Neu-S
baren Contacte mit dem Berglande von außero
wird. Dieses fiordenreiche Gestade, mit seinem
thum, gibt den Fingerzeig einer vorherrschend
die von vielen einzelnen vorzüglich begünstigter
muß, und sich von da, nur allmählig streckend
Thalbildungen gegen das Innere der Insel

Digitized by Google

wurde einst das Südende Italiens und Sicilien (Groß-Griechenland) durch die Hellenenstämme vom Gestade aus colonisirt, wie die berühmten Namen der dortigen Küstenstädte zeigen, denen keiner des Binnenlandes an Ruhm gleichkommt. Aber die reiche Wasserfülle, wenn schon kein großer Landstrom (an dem gewöhnlich zuerst die Civilisation innerer Länderräume sich auszubilden pflegt) größere Thallandschaften Neu-Seelands durchschlängelt, macht dieses Inselland zunächst wohl mit der Natur des langgestreckten Norwegens vergleichbar, nur mit dem Vortheile einer doppelten Gestadebereicherung nach beiden Seiten; nicht blos gegen West, sondern auch gegen Ost. Und hiezu kommt das Uebergewicht der milderen, klimatischen Stellung. Die Produktionen beider sind auch keineswegs so ungleich für entgegengesetzte Hemisphären.

Der mineralogische Schatz von Neu-Seeland ist noch nicht aufgeschlossen, weil sein Gebirgsland unerforscht blieb; noch ist ihm bis jetzt jede Art des Metalles erst von außen her zugeführt; aber sein Steinkohlensegen, der sich jüngst erst an seiner Südwestküste aufgethan, scheint dort ein neuseeländisches New-Castle mit seiner Industrie vorzubereiten.

Von Seiten der Fauna ist dieses Land aber nur stiefmütterlich bedacht; kein Raubthier zwar, aber auch kein einziges größeres, vierfüßiges Landthier ist hier einheimisch; nur das verwilderte Schwein am sumpfigen Gestade und der gesellige Hund, der den Menschen in alle Einöden begleitet hat, geben, außer Ratten und Mäusen (welche die Aboriginer aber erst als Mitreingewanderte der Europäer bezeichnen), dem Neuseeländer seine einzige sparsame Fleischnahrung. Ob auf dem dortigen nackten Hochgebirg vielleicht noch eine Gemsen- oder Llama-Art aufzufinden sein mag, wird die Zukunft lehren. In diesem Lande der Heerdenpflanzen fehlte jede Art der Thierheerde; und alles Zuchtvieh, wie Ziegen, Schafe, Rinder und Pferde sind erst eine Zugabe ihrer Kulturwelt. Schon J. Cook machte die ersten Versuche, diesen nothwendig gewordenen Hausstand cultivirter Völker dort anzusiedeln; die Ziegen scheinen am besten gediehen zu sein, sie haben sich schon weiter verbreitet. An Heerden-Reichthum muß Neu-Seeland noch lange Zeit (ja wohl für immer) hinter seinem Nachbar Australien, dem üppigsten Wiesenlande, mit dem größten Heerden-Segen aller Art, zurückstehen; da ihm das Wiesenland fast (mit wenigen Ausnahmen) gänzlich fehlt, weil dem Boden Neu-Seelands fast alle Gramineen oder Grasarten, welche die Bedingung des Heerdenlebens ausmachen, von der Natur versagt sind. Die feineren, nährenden, mischgebenden, dicht gedrängten Grasarten, welche den schönen, saftigen, europäischen Wiesenschmuck in den Ebenen bil-

Digitized by Google

den, und als Schweizermatten mit den duftend
Berghöhen der Hoch-Alpen, so reizend und a
durch Sennenwirthschaft bewohnbar machen, fel
In der Tiefe sind sie durch strauchartige, trockene
kräuter verdrängt, oder durch fibröse, zähe, schil
ter denen der durch seine Festigkeit und Weich
seeländische Flachs (Phormium tenax) am allg
deland und alle Ebenen oder welligen Höhen di
erst, wo der Anbau oder der Waldbrand, durch
Erdkrume verwandelt hat, können künstliche W
Aussaat erzeugt werden. Das idyllische Hirte
Aboriginer Neu-Seelands versagt, wie auch d
Völker, die im Kampfe mit großem Raubwilt
Tropen-, mit Bären in der Polarwelt, ihrer Kr
raum gaben. Daher vielleicht, daß hier der A
höchsten Grade der Leidenschaft, auf die blutig
eigenes Geschlecht wandte, aber zur Ehre der me
so schnell von diesem Cannibalismus zurücktreten
Wege zur Anwendung seiner Kräfte und geisti
sen wurden. Auch das Waldleben blieb dem J
da ihm die Axt und das Eisen zum Fällen fel
mörderischen Bruderkriege, in dem Fischerleben
dem Familienleben gieng bisher die ganze Existe
sten Aboriginervölker der Erde auf.

B. Die Kermandec-Gruppe hat meistens

C. Norfolk ist gebirgig. Die Insel ist vo
marinen Korallenbank umgeben, aus welcher sie
Eiland aufsteigt, auf dem sich porphyrartige Geste

D. Neu-Kaledonien ist von einer einzig
gen, deren Gipfel die Gestalt von Zuckerhüten
Berge und Felsen, die sich nicht selten über 3
gebirgsarten, besonders dem Glimmerschiefer ang
der mit Basaltsäulen besetzt. Im O. von Neu
Mathew-Vulkan, den d'Urville am 26.
lem Ausbruche sah.

E. Die neuen Hebriden bestehen aus ein
seln, die alle mit Bergen bedeckt sind; einige
Feuer, andere zeigen deutlich, daß sie einst geb
noch thätigen Vulkan enthält die Insel Tanna
ist; er liegt im SW. Theil der Insel am Fuß e
Höhe mindestens 2 Mal höher ist. Ebenso erh
Vulkan auf der Insel Ambrym.

Digitized by Google

F. Der Archipel von Santa Cruz gehört gleichfalls zu den höheren australischen Inseln. Auf der Insel Volcano liegt ein thätiger Vulkan von 198′ Höhe.

G. Die Salomons-Inseln sind meistens von hohen Gebirgsketten durchzogen, deren Höhe mit denen auf Neu-Seeland wetteifert. Der Lammas auf Guadalcanar ist ein thätiger Vulkan und kömmt dem Pik von Teneriffa an kolossalem Ansehen gleich, übertrifft ihn vielleicht noch an Höhe.

H. Der Archipel von Neu-Britanien, Neu-Irland und Neu-Hannover ist von geringerer Höhe, doch erheben sich auch hier einzelne Berge bis zu 8000′ Höhe, namentlich auf Neu-Irland, und 2 Berge auf Neu-Britanien sind brennende Vulkane.

J. Neu-Guinea erscheint aus der Ferne dem Seefahrer als ein hohes Land mit steilem Gestade und ansehnlichen bewaldeten Bergen im Hintergrunde, welche in den mannigfaltigsten Formen, als Zuckerhüte, Kegel, Sättel u. s. w. auftreten. So weit man die Insel umschifft hat, bieten sich sehr romantische und mahlerische Ansichten dar. Hier ist ein Thal für einen Fluß, dort stürzt das Wasser in Kaskaden herab, am Gestade erhebt sich die Kokospalme über die niedrigen Palmen, der Pandanus, Pisang und mancherlei Rohrarten. Die Nordküste ist durchgängig hoch und steil; beim Rodney beginnen die Korallenriffe, welche sich mit denen an der Nordostküste Australiens verbinden. Obgleich die Insel noch sehr wenig bekannt ist, so ist doch so viel gewiß, daß das Innere derselben mit hohen Gebirgen erfüllt ist, von denen mehrere ansehnliche Flüsse dem Meere zueilen; es sind aber nur die Mündungen derselben bekannt. Auch auf Neu-Guinea macht sich das unterirdische Feuer durch Vulkane Luft; bis jetzt kennt man 2 derselben. Der eine ist ein Vulkan an der Nordküste unter 4° 52′ S. Br. und 162° 56′ O. L. Er liegt 2 Meilen vom Strande und ist sehr spitzig. Ein anderer Vulkan liegt auf der äußersten Westspitze von Neu-Guinea, wahrscheinlich in 1° 50′ S. Br. und 146° 50½′ O. L. Seit Dampier, der ihn im Jahr 1700 rauchen sah, hat man ihn nicht wieder gesehen. Er wird als sehr hoch beschrieben. — Noch findet sich ein Vulkan in der Mitte von 5 kleinen Inseln, 12 Meilen von der Küste Neu-Guineas entfernt, in 5° 55′ S. Br. und 161° 55½′ O. L. Schouten und le Maire haben ihn entdeckt; auch sahen sie noch 2 andere Inseln rauchend, aber sie haben die Lage derselben nicht bestimmt. — Auch die Kap-Insel in der Torres-Straße ist vulkanisch. Kapt. Bampton sah sie im Jahre 1793 in vollem Ausbruche; er nannte das Eiland deshalb auch Feuer-Insel.

Digitized by Google

K. Beinahe noch unbekannter als Neu-Guinea iſt der an der SO. Seite dieſer Inſel gelegene Archipelagus, den man die Louiſiade nennt; man weiß nicht einmal gewiß, ob nicht die weſtlichſte Inſel des Archipelagus mit Neu-Guinea zuſammenhängt.

§. 608.

Das Klima.

Der Binnengürtel des inſularen Auſtralien erſtreckt ſich vom 55° S. Br. bis zum Wärme-Aequator. Seine Lage in der Richtung der Meridiane entſpricht in der nördlichen Halbkugel der Ausdehnung von dem Meerbuſen von Guinea in Afrika bis nach Königsberg, oder von der ſüdlichſten Spitze von Aſien bis nach Krasnojarsk in Sibirien, oder der von Quito in Süd-Amerika bis nach Cumberland Houſe im arktiſchen Amerika. Der Binnengürtel liegt daher in der ſüdlich gemäßigten Zone und im heißen Erdgürtel, und man trifft hier demgemäß eine große Abwechslung von Mittel-Temperaturen, denn im Süden wird der Binnengürtel etwa von der Iſotherme von + 5°, im Norden dagegen von dem Wärme-Aequator begrenzt, der hier eine mittlere Temperatur von 29°, 5 hat. Jedoch liegen eigentlich nur 2 kleine Inſelgruppen, die Macquarie- und die Lord-Auckland Gruppe, ſo wie noch einige andere kleinere Inſeln, innerhalb des kälteren Klimas der ſüdlich gemäßigten Zone. Die meiſten Inſelreihen gehören entweder der ſubtropiſchen Zone oder dem heißen Erdgürtel an. Auf dieſen Archipeln herrſcht eine ſehr gleichförmige Temperatur, das ſchönſte Inſelklima, indem die Nähe des Meeres die große Hitze mildert, ſo daß ſie nie ſo beſchwerlich wird, wie in den tropiſchen Gegenden der Kontinente.

Schon Neu-Seeland, noch außerhalb des Steinbock-Wendekreiſes gelegen, genießt des warmen Klimas der gemäßigten Zone, das noch begünſtigt wird durch die inſulare Lage und ein angenehmes Inſelklima erzeugt. Am Meeresufer geht das Thermometer ſelten auf 7° herab und eben ſo ſelten ſteigt es auf 29°, und wenn es auch manchmal in den Winternächten gefriert, ſo iſt doch ſchon bis 9 Uhr Morgens Alles aufgethaut. In den höheren Gebirgsgegenden iſt dagegen eine viel kühlere Luft, deren Stärke in dem Maaße zunimmt, daß die höchſten Gebirgsgegenden in die Schneeregion hineinragen, welche an dem Egmont unter 39° 10′ S. Br. bei 6820′ beginnt. Der Frühling beginnt um die Mitte des Auguſt, der Sommer im December, der Herbſt im März, der Winter im Julius. 6 Monate lang iſt die Doppelinſel heftigen Winden von Oſten und Nordoſten ausgeſetzt, welche 3 Tage lang anzuhalten und mit furchtbaren Regengüſſen verbunden zu ſein pflegen. Gewöhnlich beginnen

Digitized by Google

dieſe Winde im Oſten und ziehen ſich dann allmählig mit immer größerer Stärke an der nördlichen Seite des Horizontes bis nach Nordweſten, wo ſie in einen faſt orkanartigen Sturm übergehen. Im Winter tritt ſelten ein Mondwechſel ohne Wind ein, und auch in der übrigen Zeit des Jahres entſteht bei jedem Voll- und Neu-Mond wenigſtens auf einige Stunden ein Oſtwind. Auch im Sommer wird die Luft häufig von Regen erfriſcht. Beſonders ſtark ſind Regen und Nebel in den ſüdlichen Theilen der Doppelinſel, ebenſo Orkane und Gewitter, und letztere nicht ſelten ſehr furchtbar. Waſſerhoſen ſind in den benachbarten Meeren nicht ſelten. Die Gleichförmigkeit der Temperatur und der das ganze Jahr hindurch fallende Regen rufen eine überaus kräftige, immergrüne Vegetation hervor, wie ſie in den entſprechenden Ländern der nördlichen Hemiſphäre nicht zu finden iſt.

Die Kermandec-Gruppe und die Inſel Norfolk haben, wie Neu-Seeland, ein ſubtropiſches Inſelklima. Auf letzterer iſt das Klima von einer Regelmäßigkeit, wie es ſich ſelten auf der Erde finden mag. Froſt iſt ganz unbekannt, der Frühling und noch mehr der Herbſt bilden die beiden Regenzeiten und der Winter iſt ein zweiter Sommer mit ſchönem, klarem und trockenem Wetter und ſo wenig vom Sommer verſchieden, daß, in Folge der durch anhaltende ſüdliche Winde bewirkten Abkühlung der Luft, der letzte manchmal kühler iſt, als der Winter. Im Sommer wehen beſtändig Südoſtwinde, im Winter veränderliche, meiſt aus Weſten und Süden.

Mit Neu-Caledonien beginnen die Inſelreihen des Binnengürtels, die der tropiſchen Zone angehören. Die tropiſche Hitze auf dieſen Inſeln wird aber gemildert durch die regelmäßigen Land- und Seewinde, ſo wie überhaupt durch den Einfluß des Oceans, ſo daß die Hitze hier bei Mitteltemperaturen von 20° bis 29° nicht ſo drückend wird, wie in kontinentalen Tropengegenden. Vermöge ihrer Lage liegen dieſe Inſelreihen innerhalb des Südoſt-Paſſates, der aber am Weſtende des Binnengürtels aufgehoben wird durch die Mouſſone des indiſchen Oceans, welche im Süden des Aequators vom April bis October aus Südoſt, vom October bis April aus Nordoſt wehen.

§. 609.

Das Pflanzenreich.

Die im ſubtropiſchen Gürtel gelegenen Inſeln, wie Neu-Seeland, die Kermandec-Gruppe und Norfolk haben eine prachtvolle immergrüne Vegetation, welche ſchon oben bei Neu-Seeland geſchildert worden iſt. Norfolk's Vegetationscharakter zeigt

Digitized by Google

bereits eine Durchdringung der subtropischen und
Die tropische Flora ist mit der des indischen
wandt und herrscht in ihrer ganzen Pracht au
Erdgürtel gelegenen Inselreihen. Man
angemessene Idee von dem prachtvollen Reichthum
die man besonders auf den größern Inseln, wi
antrifft. Bäume, deren Stämme zur Hälfte k
bis auf 150′ in die Luft, um eine mit Blättern
dene Krone zu tragen. Im Schatten dieser Ries
nige Pflanzen, welche auch außer den Inseln vor
det Palmen in großer Menge und Mannigfaltigk
nus, Muskatnuß- und Gewürznelken-Bäume, I
Citronen-, Pomeranzen-, Benzoe-, Drachenblut-
mi-Bäume, ebenso Sandelholz-, Ebenholz-, Sappar
bus und andere Rohrarten.

§. 610.

Das Thierreich.

Die Fauna trägt gleichfalls einen tropis
und es scheint, daß auf den im tropischen Gürtel
hen, wenigstens auf Neu-Guinea, das Thierreich
gestattet ist, als auf Neu-Seeland. In den Gewä
kröten, viele Fische, Perlmuscheln, Auste
andere Seethiere. Von Schlangen zeigt N
neue Arten, wie Tropidonotus picturatus und E
Vögeln trifft man verschiedene Gattungen von
Strandbewohnern, so wie Wachteln, Hühner, Fink
läufer u. a. Ueberhaupt ist hier das Vaterland
und besonders ist Neu-Guinea die Heimath
der Paradies-Vögel, deren Farbenpracht zu
ter, kein Mahler vermag. Seltsam, daß das Sc
tur hervorgebracht hat, einer Erdgegend zum A
ist, deren Bewohner die wildesten und blutdür
Menschengeschlechtes sind, denn die Heimath der
nea und seine Nachbarinseln, sind das ausschlie
Paradisidae Swains., wenn gleich von einzelne
namentlich von Paradisea Regia, dem Königs-
kleinsten der Familie, so groß wie ein Sperling,
er während der Jahreszeit des trockenen Mousso
und die östlichsten der Molukken zu besuchen pfl
wie alle übrigen Gattungen, nur in den dichtest
Guinea's. Trotz der Nähe des indischen Archipe

Digitized by Google

ner Inſeln bis jetzt irgend eine Gattung geliefert. Von den Säugethieren kennt man Hirſche, Rehe, wilde Schweine, Fledermäuſe, eine tigerähnliche Katzenart, Hunde u. a.

Zehntes Kapitel.

Der Außen-Gürtel des inſularen Auſtralien.

§. 611.

Die wagerechte Gliederung.

Der Außen-Gürtel der auſtraliſchen Inſeln erſtreckt ſich vom 25° S. Br. bis zum 10° N. Br. und vom 150° bis 250° O. L. Er liegt alſo auf der nördlichen und ſüdlichen Halbkugel, ſo wie auf der öſtlichen und weſtlichen Hemiſphäre. Seine Hauptrichtung hat er in der Direktion von Weſt nach Oſt und ſeine Länge beträgt c. 1500 Meilen. Da die meiſten Inſeln dieſes Gürtels ſehr klein ſind, denn auch die größte mißt kaum 30 QM., ſo iſt der Flächenraum, den der Außen-Gürtel bedeckt, nur unbedeutend, und mag etwa 500 QM. betragen. Die Inſeln dieſes Gürtels laſſen ſich in drei Gruppen zerlegen: in eine öſtliche, eine Central- und in eine weſtliche Gruppe.

A. Die öſtliche Gruppe liegt zwiſchen 8° bis 25° S. Br. und 185° bis 250° O. L. Sie beſteht aus 4 Reihen, die in der Richtung von SW. nach NO. auf einander folgen und in der entgegengeſetzten Direktion, nemlich von NW. nach SO. parallel laufen. Die erſte Reihe enthält den ausgedehnten Archipel der gefährlichen Inſeln; die zweite Reihe bilden die Inſeln des Societäts-Archipels; die dritte Reihe beſteht aus den Cooks-Inſeln; die vierte Reihe umfaßt den Mendañas-Archipel, der aus den Marqueſas und Washingtons Inſeln beſteht. Zu dieſer Gruppe kann man auch die im Oſten des Archipels der gefährlichen Inſeln liegenden Eilande rechnen, welche man unter dem Namen der öſtlichen Inſeln begreift.

I. Zu den öſtlichen Inſeln gehört das klippige Eiland Salay Gomez, die Oſter-Inſel unter 27° 8¾′ S. Br. und 81° 44′ 51″ W. L., die Inſel Ducie und Eliſabeth.

II. Oeſtlich von Tahiti iſt der große Ocean zwiſchen dem 17° und 26° S. Br. und dem 116° 50′ bis 137° W. L. mit einer großen Menge Inſelgruppen von ſehr verſchiedener Ausdehnung angefüllt, die man mit Recht ſchon durchweg gleichartiger Bildung halber (es ſind nemlich faſt alle flache Korallen-Inſeln von der Form der Lagunen-Inſeln), zu einem großen Archipel vereinigt hat. Von den allgemeinen Namen, womit derſelbe belegt worden iſt, war der

Digitized by Google

älteſte und zugleich bezeichnendſte (nachdem ſchon Maire und Shouten den nördlichen Theil das böſe Meer genannt hatten), der von Bougainville eingeführte und von Cook gebilligte der gefährlichen Inſeln; der bei den deutſchen Geographen ſpäter Sitte gewordene der niedrigen Inſeln muß der natürlichen Beſchaffenheit der Inſeln Gambier und Pittcairn halber, die nichts weniger als niedrig ſind, verworfen werden; der jetzt in Tahiti allgemein übliche Name Paumotu (Perl-Inſeln) bezieht ſich eigentlich nur auf die weſtlichſten dieſer Inſeln, auf denen bis jetzt wenigſtens hauptſächlich nach der Perlmuſchel getaucht wird. Man ſchätzt den Flächenraum des Archipels auf 150 Q. M. Im Ganzen zählt man in dem Archipel gegen 74 Inſeln und Inſelgruppen. Die nördlichſte aller Inſelgruppen iſt Disappointement, die weſtlichſte die Inſel Lazareff, die ſüdlichſte Pittcairn, die öſtlichſte Crescent. Unter den Inſelgruppen des Archipels iſt noch die Palliſer- und die Gambier-Gruppe zu merken.

III. Die Inſeln des Societäts-Archipels oder die Geſellſchafts-Inſeln wurden von dem Spanier Quiros im Jahr 1606 entdeckt. Sie liegen zwiſchen 16° 13′ bis 17° 33′ S. Br. und 225° 18′ bis 229° 28′ O. L. Ihr Flächeninhalt beträgt 40 Q. M. Die wichtigſten Inſeln ſind: Tahiti, (mit dem Artikel Otaheiti), Maitea, Eimeo, Tapaomanoa, Huaheine, Ulintea, Borabora, Maupiti, Tubai, Scilly-Inſeln. Südlich von dieſem Archipel liegen: Rimetara, Oheteroa, Tubuai, Vavitao, Oparo, Los Coronados.

IV. Die Cooks-Inſeln, von Cook 1777 entdeckt, liegen zwiſchen 18° 4′ bis 21° 57′ S. Br. und 214° 19′ bis 219° 38′ O. L.; ſie mögen 50 Q. M. groß ſein. Die wichtigern Inſeln heißen: Manaia oder Mangea, Mahowara, Hervei-Inſeln, Whitutake, u. a.

V. Der Mendaña-Archipel hat ſeinen Namen von dem Entdecker, dem Spanier Alvaro Mendaña de Neyra. Er entdeckte den ſüdlichen Theil des Archipels 1596 und nannte ihn nach dem damaligen Vicekönig von Peru, Marqueſas de Mendoza. Die nördlichen Inſeln entdeckten der Nord-Amerikaner Ingreham 1791, der ſie Waſhingtons-Inſeln nannte, und der Franzoſe Marchand, der ſie Isles de la revolution hieß. Der Archipel liegt zwiſchen 7° 37′ bis 10° 25′ S. Br. und 237° 16′ bis 238° 40′ O. L.

1. Die größeren Inſeln unter den Marqueſas ſind: Tatuiwa (Magdalena), Motane, Tahuata, Ohiwava und Fetuqu.

Digitized by Google

2. Die Washingtons-Inseln heißen Lincoln, Napoa, Rahuga, Nukahiwa, Mottawatti, Fattuhu u. s. w.

B. Die Central-Gruppe des Außen-Gürtels liegt westlich von der vorigen, auf der südlichen Halbkugel bis zum 20° Br. und zwischen 195° bis 210° O. L. Sie besteht aus 3 Archipeln, aus den Freundschafts-Inseln, dem Fidschi- und dem Navigators-Archipel.

I. Die Freundschafts-Inseln oder der Tonga-Archipel, dessen südlichste Insel schon Abel Tasman 1643 entdeckte, liegt zwischen 17° 56′ bis 22° 22′ S. Br. und 198° 48′ bis 203° 40′ O. L. Zu diesem Archipel gehört die Gruppe von Tonga mit der Insel Tongatabu, die Gruppe von Anamoka mit Tufoa, die Happi-Gruppe und die Gruppe von Wawao mit Wawao, Late und Amargura.

II. Die Fidschi-Inseln, zwischen 12½° bis 20½° S. Br. und 174° bis 182° O. L., sind gegen 250 Q. M. groß. Pau 30 Q. M. groß, die größte Insel im Außen-Gürtel, Navihi Levu und andere gehören zu dieser Gruppe.

III. Die Navigators- oder Schiffer-Inseln liegen zwischen 8½° bis 16° S. Br. und 199° bis 211° O. L.; die Größe beträgt 80 Q. M. Die größte Insel der Gruppe und, wie Pau, zugleich die größte Insel des Außen-Gürtels heißt Pola, 30 Q. M. groß.

C. Die westliche Gruppe reicht vom 150° bis zum 200° O. L. und ist fast ganz auf der nördlichen Halbkugel gelegen. Sie besteht aus 3 Archipeln, aus dem Lord-Mulgraves-Archipel, der in den Gilberts-Archipel und in die Radack- und Ralick-Kette zerfällt, aus den Carolinen und der Pelew-Gruppe.

I. Der Lord-Mulgraves-Archipel liegt zwischen 2° S. bis 12° N. Br. und 182° bis 194° O. L. Sein Flächeninhalt soll 300? Q. M. betragen. Seine Richtung geht von SO. nach NW.

1. Der Gilberts-Archipel zerfällt in Scarborough im N. und in die Kingsmill-Gruppe im S. Von diesem Archipel sind

2. Die Ralik-Inseln und

3. Die Radack-Inseln durch eine 3° breite, zwischen 5° bis 6° N. Br. gelegene Straße getrennt. Die beiden letztern Inselreihen laufen parallel mit einander.

II. Die Carolinen ziehen von 155° bis 180° O. L. und liegen zwischen dem 3° bis 12° N. Br. Von Franzesco Lazeano, dem Entdecker des ersten Eilandes dieser Gruppe im Jahr 1686, wurde dasselbe dem König Karl II. von England zu Ehren, Carolina genannt, ein Name, der später auf die ganze Inselgruppe übergieng.

Digitized by Google

Unter den vielen Inseln führen die östlichsten den
Cittak, die westlichsten den Namen Mogemug

III. Die Pelew- oder Palaos-Gruppe,
N. Br. und 147½° bis 154½° O. L., liegen
nächsten.

§. 612.

Die senkrechte Gliederung und die geo
schaffenheit.

Die Inseln des Außen-Gürtels zerfallen in
Bau in 2 Klassen, nemlich in hohe und in nie
den hohen Inseln gehören die Oster-Insel
Archipel, die Gesellschafts-Inseln, die
und die Fidschi-Inseln. Zu der Klasse de
seln sind zu zählen: der Archipel der gefä
die Cooks-Inseln, die Freundschafts-I
Mulgrave's-Archipel und die Carolinen.
schließt jedoch nicht aus, daß in einem und der
beide Inselformen zugleich vorkommen; unter den
zuweilen niedrige Eilande, so wie der umgekehrte
gen Inseln eintritt.

A. Die hohen Inseln des Außen-Gü
nische Gruppen, deren Vulkane in Verbindun
des Binnengürtels, so wie mit denen der isolirten Ins
ren Australien den elastischen Dämpfen im Becken
Ausweg öffnen. Viele Schriftsteller sind gewohn
man, in der zahllosen Menge von Hervorragung
dem Spiegel der Süd-See die Reste eines vorm
später versunkenen Kontinents zu erblicken. Hier
der Kontinental-Halbkugel der Erde am größesten
eine untergegangene Atlantis. Ja diese Voraus
durch ein merkwürdiges Verhältniß bestätigt zu
nemlich die Inseln der Süd-See von Menschen
Stammes malayischer Raçe bewohnt, von Völke
Eigenthümlichkeiten der physischen Organisation hab
reden und dabei doch der Schifffahrt so unkundig
möglich scheint, ihre Verbreitung durch Besetzung d
den Inseln von fernher annehmen zu können.
in ihnen die Reste der Bevölkerung jenes alten K
welche sich beim Untergange desselben auf die Bergsp
von einander isolirt wurden. Diese Vorstellung läßt
anwenden, wenn die Spuren aller Kontinental-
nur pelagische, aus dem Meeresgrunde hervorg

Digitized by Google

darbieten. In der vulkanischen Beschaffenheit dieser letzteren aber scheint zugleich auch die Lösung des Räthsels zu liegen, warum sich im Becken der Süd-See kein Kontinent bildete.

Die Kontinente nemlich können wohl kaum anders als wie durch vulkanische Kräfte emporgetriebene Theile des vormaligen Meeresgrundes betrachtet werden, dafür spricht gleich sehr ihre geognostische Bildung als auch die Anomalie, welche im Erscheinen der Kontinente überhaupt liegt. Es ist aber alsdann sehr begreiflich, daß sich da keine Kontinental-Massen erheben werden, wo die Erdkruste siebartig durchlöchert den elastischen Kräften (Dämpfen), welche das Emportreiben des Landes bewirken, an unzähligen Stellen den Ausgang gestattet, und so muß es im Becken der Süd-See der Fall gewesen sein, wo viele hunderte von alten Ausführungsgängen die Substanzen, welche, wenn sie verschlossen geblieben wären, den Meeresgrund erhoben hätten, ausleerten und an die Oberfläche brachten, um eine Inselwelt zu erzeugen.

So zahlreich nun aber auch die Menge der in der Süd-See zerstreut liegenden vulkanischen Inseln ist, so selten ist es im Ganzen in der That, auch unter denselben einen noch fortwährend thätigen Vulkan zu finden. Unter den vielen zerstreut liegenden vulkanischen Inselgruppen der Süd-See sind wohl kaum mehr als 2, welche hieher gerechnet zu werden verdienen, nemlich Tufoa im Tonga-Archipelagus und der Vulkan von Owaihy. Dagegen zeigt sich die vulkanische Thätigkeit auf den langgestreckten Inseln, welche dem Saume der Kontinente Australien und Amerika benachbart liegen oder auf den äußersten Rändern der Massen der Kontinente gegen die Süd-See, wie auf der Westseite von Amerika, um so kräftiger und stärker, so daß wir sehen, es äußere sich die vulkanische Thätigkeit nicht sowohl innerhalb der Süd-See, als vielmehr an den Rändern dieses großen Beckens.

I. Die Oster-Insel wird zu den Central-Vulkanen zu zählen sein. Chamisso fand ihren Strand aus Lava bestehend und Beechey sagt ausdrücklich, sie enthalte viele Krater, von denen aber keiner während seiner Anwesenheit (November 1825) gebrannt habe. Der höchste Gipfel erhebt sich bis zu 1,128'.

II. Der Archipelagus von Mendaña ist unter die hohen Inseln zu zählen. v. Buch vermuthet, daß die größte und höchste dieser Inseln, Domenica oder Ohiwaua, einen trachytischen Hauptvulkan und einen Krater enthalte. Die Insel ist kaum 5,000' hoch.

III. Die Gesellschafts-Inseln. Der Berg Tobreonu auf Otaheiti unter 17½° S. Br. und 167° O. L. ist der Central-Vulkan dieser Gruppe und Otaheite selbst die Hauptinsel nicht al-

Digitized by Google

lein durch ihre Größe, sondern auch für die Verbin
der Erdkruste mit der Atmosphäre. Der Tabreon
Forster's Bemerkungen 11,502' über die Meeres
dem Gipfel befindet sich ein tief eingeschlossener
Bewohner von Otaheiti zu den Naturwundern rec
es ein Krater, vielleicht der Hauptkrater des Gipfels

IV. Von den Schiffer-Inseln gehören b
seln zu den hohen, die kleineren zu den niederen
Die hohen Inseln haben gewöhnlich in der Mitte ei
Pola schätzt v. Kotzebue so hoch als den Pik von
der Mitte der Insel aus senkt sich der Boden all
Ufer; Bäche rieseln zwischen den dicht stehende
Meere zu.

V. Von den Fidschi-Inseln sagt Drinkw
Die Inseln scheinen überall da, wo ich sie besucht
Ursprungs zu sein. Die kleineren Inseln, Lakemba,
von der Westgruppe, Vateki und Ovalau, welche
liegen, bestehen dem Anschein nach aus einem schwa
welches kleine schwarze sechsseitige Krystalle enthält.
Ansehen, ein thätiger Feuerberg gewesen zu sein, s
Schlacken bedeckt; auf Lakemba und Komo finde
eisenhaltigem Mergel; Ovalau besteht größten Theil
ganz ein Konglomerat und trägt Spuren einer
neuerer Zeit; der Anblick der ganzen Insel ist se
gleich Aimao in den Societäts-Inseln. Die Gege
Fidschi-leou, so wie Bau und Baratta scheinen
Thon zu bestehen, und am Baratta Hoosd kommen
Gesteins von 5" Mächtigkeit vor, und der Thon e
Kohlensandstein. Die beiden großen Inseln soll
Flüssen bewässert sein.

B. Die niedrigen Inseln sind Korallen
finden sich unter ihnen auch hohe Eilande. So er
Pitcairn in den gefährlichen Inseln bis 1,10
bier-Gruppe im Berge Duff auf Manganeva
findet man unter den Freundschafts-Insel
Die Insel Tufoa in diesem Archipel, unter 19°
202½° O. L., trägt einen Vulkan, der in fortwäh
zu sein scheint; ein großer Lavastrom hatte vom Fu
zum Meere eine große, abschreckende Verwüstung
Bligh die Insel besuchte. Im Ganzen genomme
schaftlichen Inseln verhältnißmäßig niedrige Inseln
hoch, vielleicht 3,000'; noch höher aber ist das

Digitized by Google

29° 42′ S. Br. und 202° 37′ O. L., das einen sehr hohen Kegelberg bildet, der an seiner Basis nur 2 Meilen im Umfange hat. Im nördlichen Theil dieses Archipelagus sah Edwards auf der Insel Amarguna oder Gardner ebenfalls Spuren eines sehr neuen Ausbruchs, und Rauch erhob sich überall vom Rande des Tafellandes. Diese Insel liegt in 17° 57′ S. Br. und 202° 23′ O. L. Auch unter den Carolinen, welche gleichfalls Korallen-Inseln sind, finden sich einige Eilande, die sich bergartig über das Meer erheben und vulkanischen Ursprung verrathen. Auch die Pelew-Inseln sind gebirgige, von Korallenriffen umgebene Eilande.

Die niedern pelagischen Inseln, welche sowohl der Zahl, als der Größe nach an Bedeutung den hohen sehr nachstehen, sind nicht minder merkwürdig durch ihre, vollkommen dem Meere untergeordnete Bildung; denn sie alle sind, so weit bekannt ist, ein Werk des Baues der Korallenthiere. In der Art, wie die Ausbildung derselben vorgeht, bemerkt man unerwartet einen merkwürdigen Zug der Gesetzmäßigkeit, welcher zuerst insbesondere durch R. Forster hervorgehoben, und später durch die Darstellungen von Chamisso, Quoy und Gamirad, und neuerlichst durch die Untersuchungen von Kapt. Beechey vollkommen entwickelt worden ist. Hr. Huffmann hat nach den genannten Reisenden eine Beschreibung der Korallen-Inseln geliefert, die wir hier mittheilen.

Es zeigen die meisten der Korallenriffe, welche in den Meerengegenden der Süd-See, im indischen Meere u. s. w. zerstreut liegen, eine ausgezeichnet ringförmige, nahe kreisrunde oder ovale Gestalt. Einen Damm von mehr oder minder, meist nur von sehr geringer Breite bildend, erheben sie sich durch allmähliges Wachsthum der Thiere bis an die Oberfläche der Wassermasse. Sobald die Korallenthiere nahe die Oberfläche erreicht haben, wenn sie bei tiefen Ebben bereits trocken gelegt zu werden anfangen, so hören sie auf weiter zu bauen. Dann brandet das Meer gegen den ihm entgegengestellten Damm, welcher sich nun nur nach der Breite zu vergrößern trachtet, es nagt an der Zusammensetzung desselben, reißt große Blöcke von dem aus den Polypengehäusen gebildeten Gestein los, und rollt sie auf der Oberfläche der Dämme zusammen. Mehr oder minder zerriebene Muschelschalen, Fischknochen, Brocken von andern Seethiergehäusen, Wurmröhren, Echinusstachela u. dgl. werden als Sand von den Wellen in die Zwischenräume dieser Blöcke geworfen, welche dadurch in ihrer aufgehäuften Lage befestigt werden. Das Ganze endlich verkittet sich, unter dem Einflusse der brennend heißen Sonne, zu einer zusammenhängenden Masse, und so erheben sich denn an einzelnen Stellen über dem Riff niedrige, sel-

Digitized by Google

ſtehende Inſelſtücke, wie ſie der Zufall zuſammenführ
ſten derſelben wirft nun das Meer die in ihm um
Pflanzenſamen und Baumſtämme, viele derſelben,
ganz beſonders die Kokospalmen, Pandanus, Brodfr
ſ. w. beginnen zu keimen, ſchlagen Wurzel und bek
blendend weißen Korallenfelſen mit ihrem wohlthäti
ihnen kommen kleine Thiere, wie Eidechſen, Inſekten
übergeſchwommen, die Seevögel niſten am Strande
hervorragende Felsſpitzen verirrte Landvögel nehmen
den Gebüſchen, und wie Chamiſſo ſehr ſchön ſagt

„Und ganz ſpät, nachdem die Schöpfung längſt
ſich auch der Menſch ein, ſchlägt ſeine Hütte auf
Erde auf, welche durch Verweſung der Baumblätter
nennt ſich Herr und Beſitzer dieſer Welt."

Dieſe merkwürdige Inſelbildung geſchieht auf d
Riffe begreiflich zuerſt an den Seiten, welche der
Windrichtung entgegenſteht, und es iſt daher eine all
Thatſache, daß in der Tropenzone des gr
welche unter dem Einfluſſe der Paſſatw
Oſtſeiten der Korallenriffe ſtets der L
nächſten liegen, und ſo einen ſcheinbar ni
deten Ring bilden. Oft iſt an dieſer Seite ſch
mehrere Inſeln vollendet, und beſonders pflegen di
lichen und ſüdöſtlichen Ecke ſtehenden, welche den
doppelten Brandung ausgeſetzt ſind, ſich durch H
auszuzeichnen. — Das verbindende Riff zeigt ſich z
Zeit der Ebbe mehr oder minder zuſammenhängend,
ſtreifenweiſe aus dem Meere hervorragend. Auf der ge
Weſtſeite aber bleibt in ſolchen Fällen oft noch der
dem untern Waſſer, und zwiſchen einzelnen höher her
len ſind oft breite Lücken befindlich, welche 20 — 3
Tiefe zeigen. Hat ſich indeß einmal dieß Verhält
bis zu einem gewiſſen Grade geſtaltet, ſo ſondert d
Korallenriff eine mehr oder minder vollkommen ge
von der Waſſermaſſe des Oceans.

Dieſe Lagune nimmt an den Bewegungen
Theil, ſie iſt ſtill und ſpiegelglatt, während auswär
Brandung anſchlägt, und ſie iſt es um ſo mehr,
durch die neu emporgeſtiegene Reihe mit waldbedeckte
wird. An dem nach hieher gekehrten Ufer iſt es da
ham ſich vorzugsweiſe auf dieſen niedern Inſeln
höher wachſen auch beſonders die zarten Korallenth

Andrang der Wogen sich nicht zu entwickeln gestattet. Nach den Untersuchungen von Kotzebue und Beechey ist ferner auch die Meerestiefe im Innern dieser Lagunen selten bedeutend, oft sind sie durch zahlreiche, meist von Korallen gebaute Untiefen besetzt, doch die tiefsten Sondirungen betragen auch ohnedies selten mehr als 20—30 Faden, in einigen Fällen fand Beechey bis 58 Faden; in geringer Entfernung von dem äußern Saume aber ist die Tiefe gewöhnlich außerordentlich rasch zunehmend, und wird bald unergründlich. Alle diese Eigenschaften machen begreiflich auch das Innere der Lagunen sehr geeignet, den Schiffen als sichere Ankerplätze, als Schutzhäfen bei Stürmen zu dienen. Nur die Einfahrt zwischen den Lücken des Korallenriffes ist gefährlich, doch ist auch diese noch immer durch ihre Lage windabwärts begünstigt, denn läge sie der herrschenden Windrichtung gegenüber, so würde ein einmal in solcher Lagune vor Anker gegangenes Schiff leicht Monate lang darin zubringen müssen, bevor es wieder heraus könnte. In dem Zustande ihrer vollkommensten Ausbildung indeß muß den Korallen-Inseln auch diese ihnen so charakteristische Lagunen-Bildung abgehen. Das sturmgeschützte innere Becken muß natürlich durch das geschäftige Fortbauen der Korallenthiere allmählig erfüllt werden, und so sehen wir denn zuletzt sich eine einzige Insel als eine niedrige ebene Fläche bilden, welche in ihrer Mitte eine schwache, meist mit zusammengeführtem Regenwasser erfüllte Senkung hat. Solche Beispiele sind im großen Oceane nicht selten; da indeß solche Inseln, nach Beechey's Wahrnehmungen, selten mehr als 2—5 Fuß über dem hohen Wasserstande des Meeres vorragen, so sind ihre Bewohner leicht großer Gefahr ausgesetzt, wenn die Fluth ungewöhnlich hoch ansteigt; die Bevölkerung solcher Inseln ist daher auch gewöhnlich nur sehr unbedeutend, und minder fröhlich und kräftig, als auf den hohen Inseln, wo die Bedingungen des Wohllebens zahlreicher, und die Sicherheit eines ungefährdeten Ausbreitens größer ist.

So bietet der Ocean diese merkwürdigen Inselbildungen in allen Stufen ihrer Entwicklung dar, und gerade das Zusammenvorkommen ihrer verschiedenartigen Formen macht das Verfolgen ihrer Ausbildung deutlich. Denn alle zuverläßige Beobachter stimmen darin überein, daß das Fortwachsen der Korallengehäuse mit einer gewöhnlich ganz ungeahnten Langsamkeit vorgeht. Historisch nemlich sind keine beglaubigten Wahrnehmungen von Veränderungen der Meerestiefen, Zuwachsen von Kanälen, Häfen u. s. w. durch das Fortschreiten der Korallenbildung bekannt, so viel uns auch darüber Angaben in den Journalen der Seefahrer nach unzuverläßigen Aussagen gemacht werden. Indeß darf uns diese Thatsache

Digitized by Google

nicht von den eben vorgetragenen Vorstellungen ab
auch das Wachsthum eines Korallenriffes in ei
z. B. nur 6 Zoll betrüge, so würde dieß doch in 2
die Größe von 15 Fuß ausmachen, und was sic
Verhältniß zu der Zeit, welche wir zur Ausbildun
seln überhaupt, im Allgemeinen voraussetzen müss
nehmen, daß 15,000 Fuß hohe vulkanische Piks üb
emporgestiegen. Es ist also niemals unter unsern
leninsel aus einem Zustande der Ausbildung in
treten, ebenso wenig wie Korallenriffe in großer
unsern Augen aufs Trockene gesetzt wurden, und d
hohen pelagischen Inseln ringsum von weit aus
flächen umgeben, welche mit denselben Arten, wie
im benachbarten Meere noch fortbilden, an der S
oft bis zu bedeutender Höhe über den Meeresspieg
Quoy und Gaimard haben uns hievon eine
gen fallender Beispiele gegeben, welche sie selb
beobachteten.

Die hauptsächlichsten dieser Beispiele, welche si
geognostischer Verhältnisse eine ganz besondere B
zeigen sich auf der Insel Timor, wo in den
Koupang fast nichts anders als Korallenfelsen
ron, welcher zuerst diese Erscheinung bemerkte, lie
leiten, auch die hohen Kalkberge im Innern der I
sehen zu haben, für ein Werk der Korallen zu hal
Marianen-Inseln, Rota, fanden dieselben wohler
wenigstens 600 Fuß Meereshöhe. Auf Isle de
eine etwa 10 Fuß dicke Bank von Korallenkalkstei
strömen eingeschlossen; auf Wahou, einer der
verbreitete sich der Korallen-Kalkstein auf einige h
Meere landeinwärts. Aehnliche Erscheinungen zei
am rothen Meere in der Bai von Amphila u. s.

Geognostisch überaus merkwürdig ist es zugleich
dem Zeugnisse der genannten Beobach
Korallen gebildete Stein, wenn die Th
gestorben sind, ganz den Charakter des
där-Kalksteins annimmt. Die hohlen Zelle
storbenen Thierchen zurücklassen, erfüllen sich allmä
gesinterter fester Kalkmasse, und der ganze Stein
fest, hart, und klingend unter dem Hammerschlag,
ihn die Sonne gedörrt hat. Auch sind diese Ste
len Bildungen nach allgemeiner Aussage wahrschein

Digitized by Google

wenn gleich sie freilich zum Theil in Bänke von sehr ansehnlicher Mächtigkeit getrennt erscheinen. Es entsteht dieß Verhältniß der Schichtung durch gelegentliches Ausschwemmen, durch Absetzen von Thonschlamm, welcher aus zersetztem vulkanischem Gestein erzeugt wird, und der selbst mit dem Kalkstein sich zu einer Art Mergel vermengt. Auswürfe vulkanischer Asche, successives Sinken oder Erheben einzelner Korallenbildungen können zugleich hiezu beitragen.

Es bleibt nun noch übrig, die Ursachen der angeführten Regelmäßigkeit in dem Bau der Korallen-Inseln nachzuweisen, und hier finden sich denn sehr verschiedenartige Ansichten.

R. Forster zunächst, welcher noch glaubte, daß die Korallenthierchen aus großer Tiefe frei im Meere ihre Wohnungen aufbauen, und daher Klippen und Inseln an beliebigen Orten erscheinen lassen können, sah in der ihm so oft vorgekommenen regelmäßigen Gestalt, mit welcher diese Bauwerke an die Oberfläche treten, den Ausdruck eines Naturtriebes, einer instinktartigen Neigung, durch welche in einem Meere, in welchem die Winde beständig aus einer Richtung wehen, die Korallenthierchen ihre Behausung vor den Wirkungen desselben zu sichern streben. Es liegt indeß gewiß etwas Unwahrscheinliches in dem Gedanken, Millionen von Thierchen, auf einer so niedern Stufe der Organisation stehend, nach einem gemeinsam tief eingreifenden Plane bauen zu sehen, um so mehr, da sich so zahlreiche Riffe von denselben Korallenarten in der Nähe der Küsten, parallel denselben, in Buchten u. s. w. gebildet haben, bei welchen dieser Grundsatz nicht befolgt ist.

Durch die von Chamisso in den Reisebemerkungen gegebene Vorstellung ist es zuerst hervorgehoben worden, daß die Korallen-Inseln nicht überall ohne Unterschied, sondern nur an solchen Orten im Meere sich festsetzen, wo Untiefen oder Gipfel von unter dem Wasser befindlichen Bergen befindlich sind; dafür spricht sehr ihre Versammlung in Gruppen oder Vertheilung in Reihen und ihr gänzliches Ausbleiben in andern Gegenden desselben Meeres. Chamisso denkt sich dann zunächst, daß die Korallenmassen die Oberfläche dieser Untiefen gleichförmig mit einer dicken Kruste überziehen, welche auf ihr eine Art Kappe oder einen rings um steil abgeschnittenen Tafelberg bildet. Wenn nun diese Kruste stets fortwachsend nach oben sich der bewegten Oberfläche des Meeres nähert, so scheint es, suchen die größern Korallenarten, welche Blöcke bilden, ganz besonders den äußern Umfang der Platte, da sie die am Außenrande des Riffs stärkere Brandung zu lieben scheinen. Das Innere des Riffs wird überdieß noch durch die vom Meere darauf geworfenen Muschelschaalen, Korallenbrocken,

Sand u. s. w. im Wachsthume zurückgehalten, während die Brandung die Außenseite stets rein wascht, und so kommt es, wie es scheint, daß die Außenränder des Riffs zuerst sich der Oberfläche nähern, und das vormalige Plateau in ein Becken verwandeln.

Diese Ansicht, welche wohl mit der Natur der Verhältnisse in Uebereinstimmung zu stehen scheint, ist von spätern Beobachtern nicht wieder aufgenommen und weiter fortgeführt worden. Quoy und Gaimard vor allen scheinen die ringförmigen Korallen-Inseln auf ihrer Reise nicht berührt, sondern das Vorkommen des Korallen-Kalkes vorzugsweise an den Küsten größerer Inseln studirt zu haben. Sie haben indeß ganz besonders den Beweis geliefert, daß die Korallenthiere, welche im Stande sind, zusammenhängende Gesteinsmassen zu erzeugen, keineswegs in so ansehnlicher Tiefe bauen, als man bisher wohl geglaubt hat. Es sind dieß insbesondere die Asträen, die Caryophyllien und Mäandrinen, deren lebhaft gefärbte Thiere zur Erlangung ihrer Farben des Einflusses von Licht bedürfen, und welche Quoy und Gaimard nie aus einer Tiefe von mehr als 25—30 Fuß hervorziehen sahn; die Annahme der Möglichkeit, daß sie doppelt so tief vorkämen, würde mithin schon die äußerste Grenze des Wahrscheinlichen bezeichnen. Bis zu 600′ Tiefe sahen sie ästige Madreporen, Reteporen u. dgl. hervorziehen, doch diese bilden keine zusammenhängenden Felsmassen, ebenso wenig wie die edeln Korallen, die man aus gleicher Tiefe heraufholt.

Was nun aber die ringförmigen Korallen-Inseln betrifft, so haben diese Beobachter die Frage aufgeworfen, ob nicht möglicher Weise dieß die Form von unter der Meeresfläche verborgenen Kratern sein könnte, auf deren Gipfelrändern die Korallenthiere gebaut hätten, und deren Inneres dann die vertiefte Lagune andeuten würde. Dieser Gedanke, welchen aus rein theoretischem Gesichtspunkte viel früher bereits Steffens ausgesprochen hat, fand, wie sehr leicht begreiflich, bei den Naturforschern allgemein vielen Anklang, denn die Häufigkeit der Erscheinungen von erloschenen Vulkanen im Gebiete der Süd-See, macht ihn gleich von vorne herein äußerst wahrscheinlich. Er ist indeß noch ganz insbesondere durch die fleißigen Wahrnehmungen auf Kapt. Beechey's letzter Reise bestätigt worden, denn dieser ausgezeichnete Seefahrer hat durch Sondirungen nicht nur den Durchschnitt einer Korallen-Insel gegeben, aus welchem sich im Verein mit den Tiefenverhältnissen ergibt, daß dieselbe auf dem Gipfel eines steilabfallenden Kegelberges ruht, der in der Mitte eine kraterförmige Vertiefung trägt, sondern wir verdanken ihm auch das Bild eines

Archipelagus (Gambiers-Gruppe), bei welchem das Ganze durch einen Korallenring in weiter Entfernung umschlossen wird, aus deren weiter Lagune sich einige hochaufsteigende Lavafelsen erheben, ganz ähnlich wie sie bei der Kameni im Golf von Santorin liegen. Kapt. Beechey selbst glaubt auf dieses Verhältniß keine andere Erklärungsweise als die eben erwähnte anwendbar. Der Korallenring bezeichnet die Scheitelkante der großen Caldera.

Nicht selten ferner liegen die Korallenringe in gewissen auffallend scharf angedeuteten Linien hintereinander, ganz wie es die Reihen der, auf einer und derselben großen Hauptspalte stehenden Vulkan-Inseln zu thun pflegen, und zwar beziehen sich diese Linien entweder gradezu auf einen großen in der Nähe liegenden Vulkan, wie um Otaheite, Hawai und Terra del Spirito santo, wo diese Ringe die kleineren Eruptionskegel an den Abhängen repräsentiren, oder sie stellen auch wohl eine Reihe selbstständiger größerer Vulkane dar. Dieses letztere Verhältniß mag sich schwerlich irgend wo vollkommener ausgedrückt zeigen, als in der Inselgruppe der Mala-Diven, über welche wir die schöne Aufnahme von Horsburgh besitzen. Sie bilden eine nahe von N. nach S. gehende Kette, welche von nahe an 8° N. Br. bis 1° S. Br. fortsetzt, und eine Längenausdehnung von etwa 180 Meilen besitzt. Die ganze Kette aber besteht aus meist länglichen Korallenringen, deren größeste den ungeheuren Durchmesser von 9 bis 10 Meilen haben; die Lagunen in ihrem Innern sind in der Regel 15 bis 20 Faden (90 bis 120') tief; in den Kanälen zwischen den Inseln aber nimmt die Tiefe gewöhnlich sehr rasch zu, und oft konnte man sehr bald schon mit 150 Faden Tiefe keinen Grund finden. Diese Inselreihe wird im Norden übrigens noch um etwa 4 Breitengrade durch die ganz ähnlich gebildete Kette der Lacca-Diven fortgesetzt, und im S. bis zu etwa 8° Br. durch die gleichfalls von Horsburgh beschriebene Chagos-Inseln, welche sämmtlich von Hufeisenform, und der herrschenden Moussonsrichtung wegen gegen Nordwest geöffnet, den Schiffen zum Theil ganz vorzügliche Schutzhäfen darbieten. Lyell macht die sehr passende Bemerkung, daß Inseln, wie Java und Sumatra, wenn sie unter das Meer eingetaucht werden könnten, und die Spitze ihrer Berge mit Korallen gekrönt wären, eine ganz ähnlich gestaltete Inselgruppe erzeugen würden, denn auch auf ihnen liegen die Vulkane in Linienzügen, zwischen welchen oft große Unterbrechungen vorkommen, aber freilich würden diese Bildungen gegen die ungeheure Größe

Digitized by Google

der in den Mala-Diven angedeuteten Kratern, als die Spuren vieler großen Erhebungskrater ganz verschwinden.

§. 613.

Das Klima.

Der Außen-Gürtel des insularen Australien liegt zwischen dem 25° S. Br. und dem 10° N. Br., also beinahe ganz innerhalb der heißen Zone. Wie er von dem terrestrischen Aequator durchschnitten wird, so auch von dem Wärme-Aequator, der eine mittlere Temperatur von 29°,5 hat. Zu beiden Seiten desselben nehmen die mittleren Temperaturen des Außengürtels ab, sinken aber wohl nicht viel tiefer als auf 24°, daher der ganze Außengürtel ein tropisches Klima hat. Die insulare Lage desselben mildert es aber in dem Maaße, daß es nirgends so drückend und beschwerlich wird, wie in den tropischen Kontinental-Gegenden. Zugleich ruft die ungeheure Oceanfläche auch eine so gleichförmige Vertheilung der Wärme in die Jahresperiode hervor, daß der Unterschied zwischen dem heißesten und kältesten Monat nur wenige Grad beträgt. Mit Ausnahme der Carolinen- und Pelew-Inseln liegen die Inselgruppen des Außengürtels sämmtlich im Gebiet des Südost-Passats. Der Meerstrich dagegen, den die Carolinen- und Pelew-Inseln einnehmen, ist heftigen Stürmen unterworfen, die meist den Wechsel der Mousson bezeichnen. Diese Orkane, welche die Spanier auf den Philippinen und Marianen mit dem tagalischen Worte Bagyo bezeichnen, verwüsten zuweilen auf den niedern Inseln alle Früchte, so daß die Menschen eine Zeit lang sich von dem Fischfang allein zu nähren gezwungen sind. Sie gefährden die Inseln selbst, gegen die sie das Meer empören. Man hat schon einen Orkan erlebt, während dem das Meer eine zwar unbewohnte, jedoch mit Kokospalmen und Brodfruchtbäumen bewachsene Insel wegspülte.

§. 614.

Das Pflanzenreich.

A. Ein Bild von der Flora der hohen Inseln mag die Schilderung geben, welche Mertens von dem Pflanzenreich der hohen Inseln unter den Carolinen entworfen hat. Der Reisende, sagt Mertens, dessen Blick seit langen Tagen über der weiten Wasserwüste des Oceans schwebte, empfindet bei dem Anblick der hohen Inseln der Carolinen ein Gefühl des Vergnügens und der Ueberraschung, welches sich unmöglich beschreiben läßt. Ein Bild malerischer Höhen, welche mit dem schönsten Grün geschmückt sind, vom Rand der Wasserfläche, welche ganze Pflanzenfamilien bespühlt, bis zum Gipfel der Berge fast immer in dicke Wolken gehüllt, welche diese Vegetationskraft, ein charakteristisches Zeichen dieser Inseln, unterhalten. Je

Digitized by Google

mehr man sich den Wäldern nähert, welche bei der ersten Ansicht diese Inseln in ihrer ganzen Ausdehnung zu bedecken scheinen, desto mehr unterscheidet man Stellen von einem lebhaften Hellgrün. Dieses sind Pflanzungen von Zuckerrohr, Bananen und Aroiden, deren Wurzeln eine gesunde und füllreiche Nahrung gewähren, und Gebüsche majestätischer Kokospalmen, welche durchgängig das Ufer einfassen, kündigen die Wohnungen von Menschen an. Quellen eines frischen und klaren Wassers sprudeln auf allen Höhen und stürzen sich von den Berggipfeln, von Fels zu Fels, eine Reihe pittoresker Kaskaden bildend. Mehrere dieser Quellen vereinigen sich dann zu einem einzigen Bache, an dessen Ufern ein Garten neben dem andern liegt.

Der Naturfreund kann sich nicht genug wundern über die Schönheit, welche ihm hier in der Mannigfaltigkeit der Pflanzenformen entgegentritt. Die Carolinen unterscheiden sich in dieser Beziehung durchaus von den Tropengegenden der großen Kontinente. Während diese eine ungeheure Verschiedenheit der heterogensten Pflanzenfamilien enthalten, welche den Blick des Naturforschers fesseln, und es ihm kaum gestatten, das große Naturbild unter einem einzigen Gesichtspunkte aufzufassen, findet er auf diesen Inseln nur wenige Baumarten, dafür aber ist die Wirkung ihrer Vertheilung und Gruppirung durchaus malerisch, ebenso die Eleganz ihrer Belaubung, die Schönheit ihrer Krone, die oft sonderbare Gestalt ihrer Stämme und ihre Wurzeln, welche bald außerhalb der Erde liegen, bald von den höchsten Aesten herab in ihren Schoos sich senken, um darin neue Individuen zu erzeugen. Der Zugang zu den Wäldern dieser Inseln ist oft durch Liamen, welche sie gleichsam ver- und durchflechten, und von dornigen Gräsern, welche einen sumpfigen Boden bedecken, versperrt. Die Pflanzen, welche diese Insel verschönern, und ihnen einen besondern Reiz verleihen, lassen sich leicht in Gruppen erkennen. Die zierliche Familie der Farrenkräuter zeigt sich nirgends unter einem lachenderen Anblick als hier. Diese Pflanzen bekleiden mit einer Unendlichkeit verschiedener Arten bald die Felsen, bald die Stämme und Aeste der Bäume, von denen sie bisweilen herabfallen, um die anmuthigsten Guirlanden zu bilden. Sie begnügen sich aber hier nicht mit der untergeordneten Rolle wie anderswo, sie treten in Masse auf, und nur aus ihnen bestehen beträchtliche Waldstrecken, wo man sie bald als einfache Kräuter, bald als große Sträucher, bald als 20 — 30′ hohe Bäume erblickt. Von Palmen findet man nicht viele Arten, doch bilden die 3 oder 4 Formen, welche man findet, eine der schönsten Zierden der Inseln. Die Kokospalme liebt namentlich das Gestade, wo sich die niedlichen Boskets, die sie zusammensetzt, von

Digitized by Google

den Hütten unzertrennlich zeigen. Aber über den Wäldern auf den Bergen im Innern der Insel erkennt man die Kronen einiger Areca- oder Kohlpalmen, welche wie in der Luft zu hängen scheinen, wegen des klaren Kolorits ihrer Stämme, welches sich mit dem des Himmelsgewölbes vermischt. Die Nipa, eine Palmenart ohne Stamm, deren riesenhafte Blätter unmittelbar aus der Wurzel wachsen, bedeckt die morastigen Stellen der Flußufer und der Meeresküste, und macht die Gegenden, in denen sie wuchert, wegen der Länge ihrer sich verschlingenden Blätter undurchdringlich. Zu den charakteristischen Gewächsen dieser Inseln gehört auch der Pandanus, dessen Form eine der zierlichsten des Pflanzenreiches ist. In einer gewissen Höhe vom Boden vereinigen sich die Wurzeln zum Stamme, dessen Umfang nie bedeutend ist, der sich aber bisweilen 40 und selbst 50' erhebt, eh' er Zweige abstoßt, deren Zahl in's Unendliche geht. Diese theilen sich wieder, und jeder trägt an seiner Spitze einen schönen Büschel langer und schmaler Blätter, welche ihrer ganzen Länge nach zu wiederholten Malen gefüllt und zierlich gekrümmt sind; einige Arten jedoch bleiben immer klein, und erheben sich nicht über Strauchhöhe, während andere sich in die höchsten Bäume verschlingen, deren Aeste zu schmücken, von denen sie in schönen Guirlanden herabfallen, um sich an die benachbarten Stämme zu knüpfen. Ihre Blüthen verbreiten den feinsten Vanille- und Ananasduft. Sehr zahlreich sind die Aroïdeen- und Bananengewächse. Der Brodbaum ist eben so kräftig als die Eiche, und trägt auf einem kolossalen Stamm eine Krone, die mit der der Linden wetteifern kann. Die großen, tiefeingeschnittenen Blätter sind büschelförmig gestellt und niemals sehr zahlreich. Er findet sich auf den Inseln auch wild. Von Feigenbäumen findet man mehrere Arten, wovon die merkwürdigste die Kannah ist, ein ungeheures Blätterdach wird von einer großen Menge Pfeiler getragen, die zum Theil von luftigen Wurzeln gebildet werden und auf die seltsamste Weise verschlungen sind, ehe sie den Erdboden erreichen, um in denselben einzudringen. Nur in der Mitte derselben erkennt man den wahren Stamm, unter dem Schatten dieses Blätterdaches wachsen eine Menge anderer Bäume. Auch die Barringtonia mit großen und prächtigen Blüthen, die Sonneratia, deren Stamm wie des Rhizopheros vom Meere bespült wird, die Terminalia, deren Zweige etagenförmig wachsen, das Kalophyllum, welches sich durch Zierlichkeit und Schönheit seines Laubes auszeichnet, und noch viele andere Bäume zieren den Wäldern zur Zierde, ihr Ansehen wird noch gehoben durch prachtvolle Winden und andere Schlingpflanzen, deren Farben in's Unendliche wechseln, und die sich in den Aesten dieser Bäume verschlingen.

Digitized by Google

B. Das Bild, welches die niedrigen Inseln darbieten, ist sehr verschieden von dem der hohen. Statt von der Natur begünstigt zu sein, wie es sich von ihrer Lage unter den Tropen erwarten ließe, finden wir sie im Gegentheil, wegen des völligen Mangels an Düngererde, durchaus vernachläßigt. Sie haben über dem einen so geringen Umfang, daß die salzigen Theile des sie umfluthenden Meeres, die großen Feinde der meisten Gewächse, durch den Wind quer über die ganze Insel geführt werden. Man erstaunt dessenungeachtet auf diesen Inseln, die nichts anderes als Bänke von Korallensand sind, Kokospalmen, Brodbäume, zuweilen selbst Barringtonien und andere Bäume von ungeheurer Größe zu finden. Ihre Wurzeln dringen mit Gewalt in die Spalten des Korallenfelsens, von dem sie beträchtliche Theile emporheben. Die Höhlungen, die dadurch entstehen, füllen sich mit abgestorbenen Blättern und andern organischen Ueberresten, die nach und nach eine dünne Schicht Dammerde bilden, in welcher neue Pflanzen keimen können, deren Samen entweder von den Meeresströmen oder von den Vögeln ausgestreut wird. Auch der Handel, den die Bewohner der niedrigen Inseln betreiben, hat sie mit mehreren Gewächsen bereichert, so daß man auf diesen, sonst unfruchtbaren Eilanden fast die Hälfte der Pflanzenarten wiederfindet, welche die hohen Inseln verschönern. Doch haben sie sich hier nicht so vollkommen entwickelt, und mehrere von ihnen verändern ihre Gestalt auf eine Weise, daß man glauben könnte, eine verschiedene Art zu erblicken.

Diejenigen Gewächse, welche sich mit einem steinigen und dürren Boden begnügen, und von Meerwasser getränkt werden, zeigen noch die meiste Kraft. Nirgends findet man Cocos nucifera und Artocarpus incisa in einem solchen Zustande der Vollkommenheit, und es scheint daher, daß es gerade der Boden ist, welcher sich für ihr Wachsthum schickt. Die Brodbäume gefallen sich mehr im Innern dieser Inseln, wo sie sehr hübsche Gehölze bilden, die von einer Hecke Kokosbäumen umgeben sind, und man könnte bemerken, daß letztere die unmittelbare Nachbarschaft des Meeres vorziehen, wenigstens hier in Polynesien. Die Tournefortia, ein kleiner Baum mit silbergrauer Buschkrone, der Scaevola, ein Strauch von lebhaftem Grün, der Pandanus, hie und da eine majestätische Barringtonia oder ein Calophyllum mit düsterem und schimmerndem Laube vervollständigen das Bild dieser Inseln, zu dem hie und da noch einige Winden gehören, die mit ihren reichen Blumen die Baumstämme umwickeln oder an anderen Stellen den steinigen Boden überziehen. Noch findet man mehrere Species von Farrenkräutern, aber die baumarti-

Digitized by Google

gen, die auf den hohen Inseln so gewöhnlich sind, fehlen den niedrigen Eilanden durchaus.

Manche der Koralleninseln haben ihre ursprüngliche Gestalt und damit auch das Ansehen der Vegetation verändert. Die sie umgebenden Riffe sind bei ihnen verschwunden und ebenso die Lagune in ihrer Mitte. Sie bestehen aus einziger Masse von Korallenfels, der sich an einigen Stellen mehr als 70′ über den Meeresspiegel erhebt. Nicht das Innere der Insel, wie man vermuthen könnte, bildet den höchsten Theil, sondern die Küste. Deutlich läßt es sich erkennen, daß man herabsteigt, je weiter man sich vom Ufer entfernt, was auf die Vermuthung führt, daß die Insel einst eine Lagune besaß, die verschwunden ist, seitdem die Insel mehr emporgehoben worden. Dieser Theil ist jetzt am fruchtbarsten; die Eingebornen bauen daselbst eine Menge nahrhafter Wurzeln, die man auf den benachbarten Lagunen-Inseln vergeblich suchen würde. Der Brodbaum pflegt auf diesen Inseln selten, die Banane aber in großer Menge vorhanden zu sein.

§. 615.

Das Thierreich.

In den Meeren leben mancherlei Weich- und Schaalthiere, Seekrebse, Schildkröten; auch finden sich viele Fische, worunter Haifische, und in den Gewässern der Carolinen Trichechus, Dugong, und Delphine. Auf den Pelew-Inseln hält sich eine große Eidechsenart, der Ga-ut, eine Art Krokodil auf; auf Eap, eine der Carolinen, und auf Pelli lebt noch eine andere große Eidechse, Kaluv genannt (Lacerta Monitor?); Skorpione trifft man auf Eap. Von Vögeln trifft man Hühner, Papageien, Tauben, Wachteln, Drosseln u. a. An Land-Säugethieren sind die Inseln sehr arm. Auf den Carolinen ist ursprünglich nur der Vampyr einheimisch. Katzen, Ratten, die am weitesten verbreitet sind, Rindvieh, Schweine und Hunde führten die Europäer ein. Es ist merkwürdig, daß der Floh dem Hunde und dem Menschen auf die Inseln des großen Oceans, die überhaupt an Insekten ausnehmend arm sind, nicht gefolgt war und erst von den Europäern dahin gebracht ist.

Eilftes Kapitel.

Die isolirten Inselreihen und Inselgruppen des insularen Australien.

§. 616.

Die Galapagos.

Die Galapagos oder die Schildkröten-Inseln liegen genau unter dem Aequator und zwischen 71½° bis 74½° W. L. Sie sind den Westküsten von Süd-Amerika bis auf 100 Meilen benachbart. Der Archipel besteht aus 10 Inseln und vielen kleinen Eilanden, und hat 210 QM. Flächeninhalt. Die größte Insel heißt Albemarle; andere Inseln sind Narborough, James, Indefatigable, Barrington, Chatham, Charles, Hord, Abingdon, Bindloes, Douwes oder Tower.

Die Galapagos bilden eine sehr thätige vulkanische Inselgruppe, in der die westlichste Insel, Narborough-Island unter 0° 25′ S. Br. und 75° 55′ W. L., wahrscheinlich den Hauptvulkan enthält. Schillibeer sah auf dieser Insel im August 1814 2 Vulkane in vollem Ausbruch; er sagt: die Insel sei mit Vulkanen, d. h. mit einzelnen Ausbruchsöffnungen, bedeckt. Im Jahr 1825 erblickte Scouler über der Insel Albemarle in jeder Nacht einen Vulkan brennen, der ohne Zweifel der Pik von Narborough war; Lord Byron sah im Juni desselben Jahrs aus dem Eruptionskrater Lava herabfließen. Wild und großartig ist die Scene, welche sich darbietet, wenn man die Galapagos umschifft. Ungeheure Krater, sagt Fitzroy, die unmittelbar aus der See emporstarren, erstaunliche Massen schwarzer Lava und eine unzählige Menge Fumarolen, die nach allen Seiten hin zerstreut liegen, geben einen Begriff von einem immensen cyclopischen Schmelzofen. An vielen Stellen sind die aus Lava bestehenden Küstenfelsen sehr hoch, während das Meer dicht bei ihnen so tief ist, daß man keinen Ankergrund finden kann. Der Anblick eines Landes von diesem Umfange, das mit Lava überfluthet ist, und der Gedanke an die möglichen Wirkungen von sieben schlafenden Vulkanen, macht einen tiefen Eindruck.

Die Inseln waren früher unbewohnt, bis ein gewisser Vilamit aus Louisiana gebürtig im Jahre 1832 mit Erlaubniß des Freistaats Ecuador auf der Charles-Insel eine Kolonie anlegte. Das Klima auf dieser Insel ist eben so vortrefflich, als der

Digitized by Google

fruchtbare Boden; die Temperatur ist daselbst vom Ende Mai bis zum December von 11° bis zu 23° beobachtet worden, was eine mittlere Temperatur von 17° geben soll. Wollene Kleider sind um diese Zeit daselbst am angenehmsten, obgleich die Insel unter dem Aequator liegt. Vom Januar bis zum Anfang des Mai's hat man die Temperatur daselbst zwischen 23° und 28°,9 beobachtet, woraus man eine mittlere Temperatur für diese Zeit von 26° hat ableiten wollen.

Der Boden der Charles-Insel ist am Meere zwar nicht fruchtbar, ja selbst bis 3 engl. Meilen nach dem Innern zu, ist das Erdreich während der trockenen Jahreszeit unfruchtbar, doch zur nassen Jahreszeit eine ziemliche Erndte versprechend. So unfreundlich aber die Einfassung der Insel ist, eben so fruchtbar und schön ist das Innere derselben.

Die Galapagos haben ihren Namen von der Galapago, der Landschildkröte, welche hier in großer Anzahl vorkommt und zu den allergrößten dieser Gruppe gehört. Sie erlangt ein Gewicht von 300 bis 400 Pfund. Seit einer langen Reihe von Jahren gehen die nordamerikanischen Wallfischfänger der Süd-See nach diesen Inseln und verproviantiren sich daselbst mit Holz, mit Wasser und mit Schildkröten, deren sie 600 bis 900 Stück an Bord nehmen, und damit an ihre gewöhnliche Arbeit gehen. 5 bis 8 Monate lang erhält die Mannschaft auf diesen Schiffen durch die eingenommenen Schildkröten ihre Nahrung, und so sind sie die Ursache gewesen, daß Hunderte von Matrosen jener Schiffe, welche am Scorbut erkrankt waren, wieder hergestellt wurden. Auf den Süßwasser-Seen der Inseln gibt es Enten und Schnepfen, andere, welche brakiges Wasser haben, bewohnt der Flamingo in großer Anzahl. Außerordentlichen Reichthum zeigt die Charles-Insel an Tauben, deren Fleisch sehr wohlschmeckend ist.

§. 617.

Die Sandwich-Inseln.

Die erste sichere Kenntniß von diesem Archipel verdankt man Cook, der sie 1778 auffand. Sie liegen frei im großen Ocean, fast genau in der Mitte zwischen der Radack-Reihe und der amerikanischen Halbinsel Californien, unter 18° 54′ bis 23° 54′ N. Br. und 137° bis 143° W. L. Der ganze Archipel besteht aus 8 Inseln, welche eine Reihe bilden, die mit der Radack-Kette parallel ist. Die wichtigste dieser Inseln ist Waihi oder Hawai, die südlichste der Reihe und zugleich die größte mit 216 QM. Areal. Die andern

Digitized by Google

Inseln heißen Mawi, Kadulawe, Lanai, Molokai, Oahu, Kauai und Niihau.

Alle Inseln haben ein mehr oder weniger zerrissenes und zertrümmertes Ansehen; ihre Gestade erheben sich wild und schroff aus den Fluthen; zwischen den Klippen aber öffnen sich hie und da gute Baien und Buchten. Die Inseln zeigen theils erloschene, zum Theil noch thätige Vulkane, und man kann sie als eine Kette von Vulkanen ansehen, die aus einer Korallenbank aufgestiegen sind. Die Gebirge der Inseln, von denen eine Menge kleiner Bäche und Flüsse herabrieseln, enthalten Gipfel von bedeutender Höhe. Hawai, die größte Insel des Archipelagus, ist zugleich auch die höchste unter allen Inseln des großen Oceans. Wahrscheinlich bildet der hohe und weitgedehnte Mowna Roa einen trachytischen Dom, wie der Chimborazo. Er ist nach Horner's berichtigter Dreieck-Messung 12,690′ und nach Douglas Barometer-Beobachtung 12,312′ hoch. Seine Lage ist 19° 27′ N. Br. und 137° 5′ W. L. Offenbar ist Hawai das Haupt der ganzen Gruppe und ihr Hauptvulkan wahrscheinlich der Mowna Wororary (Mowna Hualai) auf dieser Insel, der eine Höhe von 10,122′ hat. Am südlichen Fuß des Mowna Roa liegt in einer Höhe von 3630′ über dem Meere ein ungeheurer Krater, Kiraunah (Kilaueah) genannt, eine Solfatara von nicht weniger als 15 bis 16 englischen Meilen im Umfang und 1050′ Tiefe, deren Boden einen See stets kochender Lava bildet. Auch auf der Ostseite des Mowna Roa, der einen so gewaltigen, plateauartigen Dom bildet, daß man in seiner Mitte stehend keinen andern Horizont erblickt, als den, welchen der Rand des Plateaus beschreibt, liegt etwas unter dem Scheitelpunkt ein zweiter beträchtlicher Krater. Der höchste Berg von Hawai ist nach Douglas Barometer-Messung der Mowna Koah unter 19° 50′ N. Br., dessen Gipfel 12,804′ sich über das Meer erhebt; bei einer Höhe von 11,916′ beginnt ein großes Plateau, auf dem 11 kleine Piks von einigen hundert Fuß Höhe stehen; ein Krater wurde auf demselben nicht bemerkt. Die mittlere Höhe des Piks auf der Insel Mawi beträgt 9,990′.

Die Sandwich-Inseln haben ein tropisches Klima. Die mittlere Temperatur des Jahres beträgt 24°, 02, des kältesten Monats 21°, 1, des wärmsten 26°, 1. Die Temperatur zeigt nach diesen Beobachtungen eine sehr große Gleichförmigkeit; wenn auch die Hitze in den Sommermonaten drückend ist, so wird sie doch an den Gestaden durch die regelmäßigen Land- und Seewinde gemildert. Der Winter ist ganz unbekannt, und die einzige Veränderung in der

Digitized by Google

gleichförmigen Witterung besteht darin, daß zwischen dem December und März häufige Regengüsse fallen, während welcher Zeit auch abwechselnde Südwinde wehen. Außer der Regenzeit fällt auf den westlichen Gestaden der Inseln selten ein Regen, auf den östlichen häufiger und in den Gebirgen fast täglich. In diesen genießt man eine reine, milde Luft. Die Gipfel der Gebirge erreichen aber trotz ihrer Höhe nicht die Zone des ewigen Schnees, was von ihrer isolirten Lage mitten im weiten, warmen Ocean herrührt.

Die Flora des Archipels ist ziemlich mannigfaltig. In allen Gegenden, wo die verwitterte Lava einen zum Anbau geeigneten Boden darbietet, entwickelt sich eine reiche und üppige Vegetation. Die gewöhnlichen einheimischen Pflanzen sind der Taro (Arum esculentum), die süße Batate (Convolvulus batatas), die in dem Lande Uava oder Ubi genannt wird, das Zuckerrohr, der Brodbaum, die Kokosnußpalme, Arten des Amomum und des Bananenbaumes, die Erdbeerstaude, der Himbeerstrauch und eine Art Eugenia. Die Europäer, und besonders Marini, Tamea-Meas Minister, haben dort einheimisch gemacht: den Palmbaum von Guatemala, die Indigopflanze, den Kaffeebaum, die Wassermelone, die Gurken, den Melonenbaum, den Citronen- und Orangenbaum, und den Weinstock aus Asien, die dort nach Wunsch gediehen, so wie die prächtigen Blumen Edwarsia und Chrysophylla, die neuerlich von Tahiti eingebracht wurden, und mehrere Küchenpflanzen Europa's, als Kohl, gelbe und rothe Rüben, Zwiebel, die Portulacca oleracea, Reis, Tabak, der allgemein gebaut wird, den Alt und Jung, Männer und Weiber mit gleicher Begierde rauchen.

In der gegen das Ufer angebauten Gegend findet man, wie auf den meisten Inseln Oceaniens, den Brodbaum, den Papiermaulbeerbaum, den Pisang, die Pompelnuß, den Taumelpfeffer, die Drachenblutpflanze, den Hibiscus, das Gossypium, die Morinda, den Ricinus, die Sida, mehrere Gras- und Weiden-Arten. Auf mehreren Inseln der Gruppe, besonders auf Ha-uai, bietet ein Landstrich von beinahe 1200' Höhe, aus dichter Lava gebildet, nur in einigen Schluchten Spuren von Vegetation dar.

Die zweite Region hat die meisten Pflanzen, welche dem ganzen Archipel gemein, und mehrere, die der Gruppe von Ha-uai eigenthümlich sind; da aber zeigt die Vegetation eine außerordentliche Kraft und Entwicklung. Da die in dieser Region sich sammelnden Wolken eine beständige Feuchtigkeit geben, so wachsen die meisten Arten, welche am Meeresufer dünn aufgeschossene Gesträuche sind, hier

Digitized by Google

zu Kolossen heran. Man findet ferner Melaleuken, Leptospermen und Aleuriten, und vorherrschend sind die Familien der Rubiaceen, Contorten und Urticeen. Eine Lufterscheinung, wie man sie oft auf dem Tafelberge beim Kap der guten Hoffnung beobachtet, tritt auch hier zuweilen ein. Wolkenstücke lösen sich von der übrigen Masse, welche diesen Gebirgsgürtel umgibt, los, und senken sich in die tiefere Region herab, wo sie vereinzelt in kurzer Zeit verdunsten, und so der Vegetation dieser Region Nahrung gewähren, während die Bäche und Wasserfälle, welche aus den Gebirgsschluchten hervorstürzen, das an den Ufern liegende Land befeuchten. In dieser Wolkenzone wachsen der Sandelbaum, dessen wohlriechendes Holz den wichtigsten Handelszweig der Inseln ausmacht, die schönsten Pisangstämme, welche dicht an einander gereiht eine dunkle Nacht unter ihren großen Blättern verbreiten, mehrere Pandanus-Arten, die Curcuma, die Tacca, eine blätterlose Akacie, kräftige Farrenkräuter, verschiedene Lobeliaceen, eine Mimose und ein Metrosideros, merkwürdig durch seine Blätter, welche, je nach der Gegend, wo man sie trifft, verschieden sind.

In größerer Höhe beginnt die Region der Alpenpflanzen, welche bis zu den höchsten Höhen reicht.

Marini hat auch unsere Thierarten auf den Sandwich-Inseln eingeführt, die Ziegen, Pferde, Esel und Maulthiere; die einzigen ursprünglich wilden Säugethiere der Sandwich-Inseln sind eine kleine Fledermaus und die Ratte. Dieser hat sich nun unsere Hausmaus zugesellt, wie sich auch der Floh, Blatta-Arten und andere schädlichen Parasiten eingefunden haben. Die Rinder sind nun im Innern von Ost-Waihi verwildert. Wir bemerken unter den Landvögeln die Nectarinia coccinea, deren geschätzte Federn einen Theil des Tributs ausmachen. Das Meer ist reich an Fischen, deren viele mit außerordentlicher Farbenpracht begabt sind. Sie gehören zu den Lieblingsspeisen der Eingebornen, welche verschiedene Arten in den Taropflanzungen und in Fischweihern erziehen, die auf den Riffen längs dem Strande durch Mauergehege gebildet sind. Unter den Krebsen zeichnen sich schöne Squilla- und Palinurus-Arten aus, unter den Muscheln die kleine Perlmuttermuschel, welche nur in Pearlriver gefischt wird, und aus der kleine Perlen von geringem Werth gewonnen werden. Den reichsten und interessantesten Theil der Fauna möchten die Seewürmer und Zoophyten ausmachen. Es scheinen hier im Allgemeinen andere Arten als auf Radack vorzukommen.

§. 618.

Die Marianen.

Magelhaens entdeckte diese Inseln den 6. März 1521 und

Digitized by Google

nannte sie zuerst Islas de Velas latinas, dann wegen der Diebereien ihrer Bewohner Islas de la ladrones. Der spanische Priester Ganvitores, welcher das Christenthum auf denselben einführen wollte, nannte sie zu Ehren der Gemahlin des Königs Philipp IV. Marianen. Der Archipel liegt zwischen 13° 10′ bis 27° N. Br. und unter 162° O. L. Sein Flächenraum wird auf 220 QM. geschätzt. Die bemerkenswerthesten Inseln dieser Kette sind von S. nach N. gezählt: Guguan, Pagon, Grigan, Assomption, Volcano, Gruppe Bonin-Sima.

Die Marianen-Inseln bilden eine vulkanische Kette, die in der Richtung von Süden nach Norden liegt; die Vulkane und der Sitz der unterirdischen Feuer sind im Norden der Kette, wo unfruchtbare, verbrannte Felsen unter den Inseln gezählt werden. Zwar sagt Chamisso, daß er auf Guahan, der Hauptinsel in 13° 24′ N. Br. und 162° 20′ O. L., keine andere Felsart als Madreporen-Kalkstein gefunden habe; allein diese jüngste Bildung ist auf den nördlichen Theil der Insel beschränkt, wo sie ein mäßig erhöhtes Plateau ausmacht, während der südliche Theil sehr bergig und fast ganz vulkanisch ist. Alle diese Höhen, deren bedeutendste nur 1,500′ mißt, haben die Wirkung des unterirdischen Feuers erlitten, und auf einigen bemerkt man sogar ganze Lavaströme. Der höchste Berg der Insel, der Ilikiu, war der Heerd dieser Eruptionen, von ihm floß die Lava in verschiedenen Zweigen ins Meer. Aber der Vulkan ist längst erloschen und keine Spur von einem Krater zurückgeblieben. An der Südseite der Insel springen heiße Quellen. Von den übrigen Inseln hat Tinian vielleicht einen erloschenen Vulkan; auf Saypan kommen neben dem Madreporen-Kalkstein vulkanische Gebilde vor. Die horizontalen Schichten des kleinen Eilandes Faralloe de Medinilla scheinen bedeutend verworfen zu sein durch Erdbeben, welche auf den Marianen mit besonderer Heftigkeit wüthen. Sariguan ist ein abgestumpfter Kegel von etwa 1800′ Höhe und hat Aehnlichkeit mit Stromboli, und Alles verkündet, daß Faralloe de Torres vulkanisch sei.

Zu den noch wirksamen Vulkanen der Marianen-Reihe gehören:

1. Guguan, 18° 7′ N. Br. Dieses kleine Eiland scheint zwar gegenwärtig keine Lavaausbrüche mehr zu haben, dagegen raucht es noch beständig. Die größte der Oeffnungen, aus denen der Rauch emporsteigt, liegt zwischen Felsenspitzen, welche offenbar Trümmer der Kraterwand sind. Diese unterirdischen Dämpfe brechen stoßweise hervor und setzen an den Seiten des Trichters eine schwefelartige

Substanz ab. Der steile Südabhang ist mit röthlicher Asche bedeckt, der eben so jähe Ostabhang ist von alten Lavaströmen durchschnitten, und rings am Abhange des Berges lassen mehrere andere Mündungen den Rauch entweichen. Guguan ist in seinem gegenwärtigen Zustande eine Solfatara.

2. Pagon, 18° 43¾′ N. Br., 163° 25′ O. L., hat 2 Vulkane, von denen der eine der beträchtlichste der ganzen Reihe ist. Er liefert eine große Menge Schwefel.

Der Vulkan der zunächst folgenden Insel Grigan, 19° 21′ N. Br., brennt gegenwärtig nicht mehr. Dagegen ist in voller Thätigkeit

3. Assomption, 19° 45′ N. Br., 163° 15′ O. L. Lapérouse sagt, er habe 3 Meilen Umfang und 1200′ Höhe; ein vollkommener Kegel, der bis 200′ über dem Meere völlig schwarz aussah; der Schwefelgeruch, der sich bis ½ Meile weit in die See verbreitete, ließ an der Wirksamkeit dieses Vulkans nicht zweifeln, und der Lavastrom an der Mitte des Berges schien erst vor kurzer Zeit hervorgebrochen zu sein.

Die in der nördlichen Verlängerung der Marianen-Reihe liegenden Vulkane, deren es bis gegen Japan hin noch 7 geben soll, sind sehr wenig bekannt und ihre Lagen ganz unbestimmt. Am besten kennt man die Lage einer Kette von 3 Inseln, welche Bernando de Torres im Jahre 1543 entdeckte und los Volcanos nannte. Der ältere King, Cook's Gefährte, sah sie und nannte das mittlere Eiland Schwefelinsel; es war deutlich ein Krater zu sehen, und in der Nähe bis auf ansehnliche Erstreckung war das Meer ganz mit Bimssteinen bedeckt. Die Insel gegen Norden erschien mit einem hohen Pik. Krusenstern erblickte diese Inseln ebenfalls im Jahre 1805 und bestimmte die Lage der Schwefelinsel in 24° 48′ N. Br. und 158° 53′ O. L., und die der südlichen der Volcanos in 24° 14′ N. Br. und 159° 0′ O. L., deren Pik von Horner, dem Gefährten des russischen Admirals, 3,123′ hoch gefunden wurde. Die Insel Peel in der Bonin-Sima-Gruppe in 27° 5′ N. Br. und 159° 56′ O. L. zeigt die entschiedensten Merkmale eines Ausbruchs. Postels fand ächte poröse Lava, Obsidian, Pech- und Bimsstein. Die Insel ist im Herbste und besonders im Winter den heftigsten Erschütterungen ausgesetzt, zu denen sich noch fürchterliche Stürme gesellen, welche die Meereswogen weit ins Land treiben und dazu beitragen, Felsen und Wälder zu zerstören.

Der Boden der meisten Inseln ist fruchtbar, die Flora anscheinend reich, die Vegetation üppig. Der

Digitized by Google

Wald auf der Inſel Guahan ſteigt an den ſteilen Ufern bis zum Meere herab, und verſchiedene Rhizophora-Arten baden an geſchützten Orten ihr Laub in der Fluth. Nichts iſt den Wohlgerüchen zu vergleichen, die den ankommenden Schiffen über die Brandung hinüber zugeweht wird. Die Orangenbäume ſind wie andere Fruchtbäume verſchiedener Arten, Andenken einer ſonſt blühenderen Kultur, verwildert. Viele eingeführte Pflanzen haben die Flora wuchernd vermehrt, wie z. B. die ſtachlichte Limonia trifoliata, der nicht mehr Einhalt zu thun iſt, und die Indigofera tinctoria, die Niemand zu benützen verſteht. Der Brodfruchtbaum, der Kokos, der Piſang ſind im Ueberfluß da; die Mangifera indica iſt angepflanzt, aber noch nicht einheimiſch geworden. Man findet nur hier verſchiedene der Pflanzenarten, die dem Kontinent von Aſien und den Inſeln des großen Oceans gemein ſind, z. B. die Baringtonia speciosa und die Casuarina equisetifolia. Aber man vermißt die Pflanzenformen von Neu-Holland, die Proteaceen, Epacrideen, Myrtoideen und Acacien mit einfachen Blättern. Man trifft die mehrſten der auf Radack wachſenden Pflanzen wieder an, von denen man etliche auf Luçon vermißt, ſo z. B. die Tacca pinnatifida, die, obgleich in Cochinchina einheimiſch und angebaut, bei Manila zu fehlen ſcheint. Es kommen zwei verſchiedene Pandanus-Arten vor, und mehrere Feigenbäume.

Das Thierreich der Inſeln iſt nicht ſehr reich. Außer den Fledermäuſen (v. Chamiſſo fand den Vampyrus) iſt das einzige urſprünglich einheimiſche Säugethier die auf allen Inſeln der Südſee ſo allgemein verbreitete Ratte. Die Spanier haben außer unſern gemeinen Hausthieren, deren ſich keines hier vorfand, den Guanaco aus Peru und einen Hirſch aus den Philippinen eingeführt; den Hirſch zur Zeit des Gouverneurs D. Thomas. Mehrere dieſer Thiere ſind jetzt auf verſchiedenen dieſer Inſeln verwildert. Verſchiedene Arten der Landvögel kommen vor, und unter andern ein Falke. Wir bemerken unter den Amphibien ein Iguan und eine große Seeſchildkröte; unter den Zoophyten einige der Holothuria-Arten, die unter dem Namen Tripang einen ſo wichtigen Handelszweig für China abgeben.

Digitized by Google

Drittes Hauptſtück.

Der aſiatiſche Archipelagus.

Zwölftes Kapitel.

Die wagerechte Gliederung.

§. 619.

Ueberſicht.

Auf den Grenzen des großen Oceans und des indiſchen Oceans, im äußerſten Südoſten von Aſien und der alten Welt überhaupt, dehnt ſich eine Menge großer und kleiner Inſeln aus, die zuſammen einem beträchtlichen Feſtlande an Größe gleichen, indem der Flächeninhalt derſelben nach einem mäßigen Anſchlag gegen 54,000 QM. beträgt. Es iſt der indiſche Archipelagus. An Größe übertrifft er Weſt-Indien um beinahe das acht Fache, er iſt eben ſo groß, als Weſt-Europa; mit aſiatiſchen Ländergebieten verglichen ergibt ſich, daß er noch um 1000 QM. größer iſt, als Hinter-Indien.

Der aſiatiſche Archipelagus liegt in der heißen Zone, auf beiden Seiten des Aequators.

Wie das Meer, das öſtliche Meer, dem er angehört, eine dreikantige Geſtalt hat, ſo läßt ſich auch der Archipelagus unter dieſer Form auffaſſen. Zwei Haupterſcheinungen ſind es, welche ihn charakteriſiren: ſeine Inſeln treten in 2 Reihen auf und als eine große Gruppe. Die eine Reihe zieht im Weſten des Archipelagus, die andere im Oſten; beide treffen in der Spitze des Triangels zuſammen; in der Mitte iſt die Gruppe gelegen.

Die weſtliche Reihe beginnt im Weſten der Arru-Inſeln und zieht anfangs gegen SW., hierauf gerade von Oſten nach Weſten bis zur Sunda-Straße; hier verändert ſie ihre Richtung und lauft gegen NW., um im Weſten des Golfes von Martaban zu enden. Dieſe Reihe nennt man die Reihe der Sunda-Inſeln. Sie hat eine Erſtreckung von faſt 800 Meilen.

Die öſtliche Reihe zieht von der Triangel-Spitze des Archipelagus faſt genau in Meridian-Richtung, mit geringer Ablenkung gegen Weſten, bis zur Straße von Fukian. Man nennt dieſe Reihe die Reihe der Molukken und Philippinen. Ihre Länge beträgt ungefähr 500 Meilen.

Die im Innern der von dieſen Reihen begrenzten Dreiecksfläche liegenden Inſeln begreift man unter dem Namen der indiſchen Central-Inſelgruppe.

Digitized by Google

§. 620.

Die Reihe der Sund

Die Sunda-Inseln ziehen boge
Neu-Guinea im Osten bis zu dem Kap
welches Kap Negrais heißt, und den we
von Martaban bildet. Ihr westlicher An
während ihr Ende im Osten den 152° L
in einem großen Bogen die Centralgrup
gus, die ihnen im Norden liegt, so wi
malayischen Landzunge, in welcher sich
zum Aequator ausbreitet. Vermöge ihre
tet sich die Reihe der Sunda-Inseln a
chen Halbkugel aus; auf jener Hemisp
S. Br., auf der nördlichen aber bis
der äußern Seite, das heißt im Süde
Reihe vom großen indischen Meer besp
der Ost- und Nordseite vom Golf von
Straße, den Banka-Straßen, dem S
Die Reihe der Sunda-Inseln besteht aus
len kleinen Inseln und Eilanden, die al
haben und nur durch schmale Kanäle
fängt man im Osten, gegenüber von Ne

A. Die südlichen Banda-Inseln
Sunda-Reihe; sie liegen zwischen 5½°
152° bis 143° O. L. Sie zerfallen in
liche Reihe.

I. Die südliche Reihe der sü
zwischen 152° und 145° 25′ O. L.
Key's, welche aus 3 größeren Inseln:
und Key-Watela besteht; ferner Tu
Babber und die Serwaty-Inseln
Luwang, Lackar, Moa und Leti.

II. Die nördliche Reihe der
seln, zwischen 150° bis 143° O. L., be
Nila, Damme, Roma oder Teral

B. Die kleinen Sunda-Inseln
Sunda-Reihe, welche zwischen den südlich
liegen. Sie dehnen sich von 145° bis 1
mehreren größern Inseln und vielen klei
tigsten sind folgende:

I. Timor von 8° bis 10° 30′ S.

Digitized by Google

O. L. Diese Insel ist die größte unter den kleinen Sunda-Inseln, zieht von NO. nach SW. und deckt 420 QM. Durch die Straße von Simao ist die Insel Simao von ihr getrennt; die Insel Rotty ist durch die Straße gleichen Namens von der vorigen geschieden. Ferner ist noch zu merken die Insel Dao und die große Sandbank Sahul.

II. Zwischen Timor und Flores liegen die Inseln Ombay 20 QM. gr., von Timor durch die große Ombay Passage geschieden, Pantar, Lomblem 65 QM. gr., Adinara oder Sabrao und Solor. Zwischen diesen Inseln finden sich die Seestraßen von Pantar, Allu und die Niederländische Enge.

III. Die Insel Flores (Ende) oder Mantschirei, zwischen 7° 50′ bis 8½ S. Br. und 137° 20′ bis 140° 24′ O. L., ist ein schmales, aber langes Eiland von c. 420 QM. Im Osten liegt die Straße von Flores, im Westen die Straße Mantschirei.

IV. Südlich von Flores trifft man die Inseln Savu, Bendschoar und die neue Insel.

V. Die Insel Sumba oder Aschyndana, auch Sandelholz-Insel, mit etwa 100 QM. wird vom 10° S. Br. durchschnitten. Sie hat eine länglicht runde Gestalt.

VI. Die Inseln Komodo oder Rotten-Insel, 20 QM. groß, Dschilibanta und Gunong Api.

VII. Sumbawa mit einer stark eingebuchteten Nordküste liegt zwischen 8° bis 9° 2′ S. Br. und 154° 20′ bis 156° 50′ O. L. Sie wird im Osten von der Straße Sapy, im Westen von der Straße Allas begrenzt und hat 365 QM.

VIII. Lombock, zwischen der Straße Allas im Osten und der Straße Lombock im Westen, liegt unter dem 8° S. Br. und zwischen 153° 50′ bis 154° 20′ O. L. Sie hat eine rundliche Gestalt und ist 70 QM. groß.

IX. Bali, durch die Straße gleichen Namens von Java getrennt, hat eine Dreiecksgestalt und ist 94 QM. groß.

X. Im Norden von Lombock und Bali liegen die Inseln Preston oder Hastings, Kulkun, Kangelang, die 4 Brüder und Sapodi.

C. Die großen Sunda-Inseln begreifen Java und Sumatra; in der Nähe dieser Inseln liegen mehrere kleinere Inseln und Eilande.

I. Java, dessen Name von Yawa (Sanskr. Gerste) oder von Jau (jenseits, entfernt) abgeleitet wird, liegt von Ost nach West gestreckt und hat eine rechteckichte Gestalt. Die Insel ist 140

Meilen von Osten nach Westen, 20 Meilen in der Breite und hat 2300 QM. Flächeninhalt. Sie ist fast 3 Mal kleiner als Sumatra, aber größer als Cuba und Jamaica zusammengenommen. Die Westspitze der Insel liegt unter 6° 48′ S. Br. und 122° 51′ O. L., das Südost-Kap unter 8° 46′ S. Br. und 132° 13′ O. L. Die Straße Bali scheidet Java von der Insel Bali, die Sunda-Straße von Sumatra. Die Sunda-Straße ist 20 Meilen lang und im Durchschnitt 6 Meilen breit. Genau in der Mitte der Straße liegt das kleine Eiland Cracatau unter 6° 9½′ S. Br. und 125° 5½′ O. L. Eine andere, größere Insel in dieser Straße heißt Prinzen-Insel. Im Norden von Java liegen die Gruppen Karimon, Java und Lubok, im Nordosten die 75½ QM. große Insel Madura.

K. Die Insel Sumatra. Ihren Namen hält Marsden für Sanskrit (Samantara, s. v. a. zwischen liegend, d. h. zwischen den 2 Meeren). Sie liegt zwischen 5° 56′ N. Br. bis 5° 56′ S. Br. und 112° 55′ bis 122° O. L. Von SO. nach NW. mißt sie 240 Meilen und hat im Durchschnitt eine Breite von 40 Meilen. Ihr Flächeninhalt beträgt 6500 QM., so daß sie noch um 2000 QM. größer ist, als ganz Westindien. Sie ist die größte Insel in der Sunda-Reihe. Im Osten wird sie durch die Sunda-Straße von Java geschieden, während die Meerenge von Malacca sie von der malayischen Halbinsel trennt. Vor der Süd-Westküste von Sumatra erstreckt sich fast in ihrer ganzen Ausdehnung eine Kette kleiner Eilande, darunter Engano, Mego oder die traurige Insel (Triste), Sanding oder Bergen, die beiden Poggy oder Nassau-Inseln, die Eilande Si Pora oder Goed Fortuyn und Si Biru oder Mantaway, Batu oder Mintao 16 QM. groß, Nias und die Banjak-Inseln, worunter die Schweins- und die Cocos-Insel.

D. Die Nicobaren und Andaman-Inseln machen das letzte Glied in der Sunda-Reihe aus.

I. Die Nicobaren oder Sambilangs (d. h. neun Inseln) haben eine SSO. Richtung; ihre Länge beträgt 40 Meilen, ihre Größe 50 QM. Das südlichste Eiland ist Groß-Nicobar, hierauf folgen Klein-Nicobar, Katschul, Camorta u. a. Das nördlichste Eiland heißt Car-Nicobar.

II. Die Andaman-Inseln sind 90 Meilen von den vorigen entfernt und enden 40 Meilen südlich vom Kap Negrais. Sie streichen in der Richtung des Meridians 50 Meilen weit, messen 140 QM. und bestehen aus Groß- und Klein-Andaman und mehreren kleinen Eilanden. Die Verbindung zwischen diesem Glede und

Digitized by Google

dem asiatischen Festlande ist durch die in der allgemeinen Streichungslinie liegenden Eilande Cocos, Preparis und Diamant bezeichnet, letzteres unmittelbar vor Kap Negrais. Oestlich von Groß-Andaman liegen die bemerkenswerthen Eilande Barren oder Desert und Narcondam.

§. 621.

Die Reihe der Molukken und Philippinen.

Die Reihe der Molukken und Philippinen umlagert die Centralgruppe des indischen Archipelagus und die Ostküsten des asiatischen Kontinentes. Sie beginnt im Süden an der Westküste von Neu-Guinea; ihr Nordende aber erreicht durch die Insel Formosa die Ostküste von China. Im Süden fängt sie etwa unter 6° S. Br. an und endet im Norden unter 25° 18′ N. Br. In dieser Richtung mißt die Reihe gegen 500 Meilen. Was ihre Ausdehnung von Westen nach Osten betrifft, so dehnt sie sich zwischen 155° und 148° O. L. aus. Der Flächeninhalt des Ganzen kann zu 9,100 Q. M. angenommen werden. Diese Reihe ist nicht so vollkommen ausgebildet, wie die Westreihe des indischen Archipelagus; die Inseln, welche sie bilden, treten mehr gruppenförmig auf, und lassen sehr große Durchgänge offen von den Meeren im Westen der Reihe, nemlich von der Molukken-See, der Borneo- oder Celebes-See, der Windes-See und dem süd-chinesischen Meere, zu dem im Osten der Reihe gelegenen großen Ocean. Unter diesen zwischen der Reihe sich öffnenden Straßen sind die Gilolo-Passage, die Molukken-Passage, die Straße von Formosa und von Fukian am wichtigsten. Die Reihe zerfällt in 3 Hauptgruppen: in die Molukken, in die Philippinen und in die Insel Formosa. (S. über die Insel Formosa §. 134. S. 98. Nr. 8.)

A. Die Molukken bilden eine Inselreihe, welche von Serua unter 6° 10′ S. Br. und 147° 45′ O. L. bis Morty unter 2° bis 3° N. Br. zieht. Sie hat eine Länge von beiläufig 155 bis 140 Meilen und einen Flächeninhalt von 1070 Q. M. Die Molukken zerfallen in drei Gruppen: in die eigentlichen oder nördlichen Banda-Inseln, in die Amboina-Gruppe und in die eigentlichen Molukken.

I. Die nördlichen Banda-Inseln. Von der Kap an zieht eine Kette kleiner Eilande nach NW. längs der SW. Küste von Neu-Guinea, nemlich Kleinbanda, Kandar, Pun, Rewa, Mattabella, Manawolke, Seram. Sie schließen sich zuletzt an die große Insel Seram an. Im Westen von ihnen liegen die nördlichen Banda-Inseln, 10 an der Zahl, 10 Q. M. groß. Die wichtigsten sind Serua, Banda, Neyra, Gunung-Api Ay, Rundo.

Digitized by Google

II. Die Amboina-Gruppe weicht von der Normaldirection der Molukken-Reihe ab, indem ſie ſich von W. nach O. ausdehnt, vom 148½° bis 144½° O. L. Die Gruppe iſt 430 Q. M. groß. Die Inſeln, die zu ihr gehören, heißen: Ceram, von länglichter Geſtalt, buchtenreich und 325 Q. M. groß; Amboina mit 20 Q. M.; Manipa; Buru mit 92 Q. M.

III. Die eigentlichen Molukken oder ternatiſchen Inſeln nehmen wieder die Richtung von S. nach N. an. Sie ziehen vom 1° 28″ S. Br. bis zum 5° N. Br. Es gehören hieher: Oby, Batſiam, Makian, Motir, Tidore, Ternate, lauter kleine Inſeln, welche von S. nach N. kettenförmig hintereinander liegen. Oeſtlich von dieſen und von Batſiam durch die Patientia-Straße getrennt liegt die 600 Q. M. große Inſel Gilolo, zwiſchen 59′ 20″ S. Br. und 2° 25′ N. Br. Sie lauft 45 Meilen weit gerade nach Norden, iſt ſchmal, aber von der Mitte aus gegen Oſten ſendet ſie zwei gleich lange Halbinſen, ſo daß ſie Aehnlichkeit mit einem K hat. Die 4 Halbinſeln der Inſel tragen die Spitzen Libobs, Labo, Galaway und Galela. Zwiſchen den Halbinſeln liegen die Buſen Kea, Oſſa und Schian. Durch die Straße Morety iſt die Inſel von Morety oder Mortay getrennt.

B. Die Philippinen bilden das zweite Glied der öſtlichen Reihe. Dieſer Archipel iſt mit den Molukken durch ein Mittelglied verbunden, indem ſich in dem 60 Meilen langen Meeresraum, der ſich zwiſchen beide Archipele lagert, mehrere Inſeln finden, die ſich in 2 von Süden nach Norden ziehende Reihen zerlegen laſſen, von denen die weſtliche von dem Nordende von Celebes, die öſtliche von Gilolo ausgieht. Dieſe Inſelreihen bilden die Grenze zwiſchen dem Meer von Celebes und dem großen Ocean, und heißen bei den Holländern de Noorder Eilande, weil ſie nördlich von den Molukken gelegen ſind. Sie nehmen ein Areal von 84,1 Q. M. ein. In der weſtlichen Reihe liegen: die Karakita-Inſeln 0,5 Q. M., Sangir oder Sanguey mit den umliegenden Eilanden 14,2 Q. M. groß, ferner die 1 Q. M. große Forreſt's Gruppe und die ½ Q. M. großen Meare's Inſeln. In der öſtlichen Reihe liegt die Salibabo-Gruppe mit 15,9 Q. M. Flächeninhalt und die 2 Q. M. großen Meangis-Inſeln. Zu jener gehören die Douglas Inſeln mit 2½ Q. M., die Inſel Kabruang mit 2 Q. M., Salibabo 5,2 Q. M. groß und Tulour mit 4,2 Q. M.

Der Entdecker des großen Archipels der Philippinen war Magelhaens, welcher auf ſeiner Erdumſegelung im Jahre 1521 die Mitte des Inſelhaufens beſchiffte und Mindanao, wo er in Butuan am Oſtertage des genannten Jahres ans Land ging und eine Meſſe

Digitized by Google

lesen ließ, Leyte, Bohol, Zebu und Negros kennen lernte, auf der Insel Matan aber in einem Gefecht mit den Eingebornen erschlagen ward. Er nannte die Inseln Archipelagus des heiligen Lazarus, weil er sie am Sonnabend vor dem Palmsonntag, welcher bei den Spaniern den Namen des Heiligen führt, zuerst erblickte. Doch ist dieser Name nie gebräuchlich geworden, denn man nannte den Archipelagus die westlichen Inseln, Islas del Poniente, weil sie von Amerika aus nach jener Weltgegend liegen. 22 Jahre später erhielten sie von Ruy Lopez de Villalobos den Namen der philippinischen Inseln, zu Ehren des Prinzen von Asturien. Allein dieß ist kein ganz sicheres Faktum; denn nach andern soll dieser Name erst um das Jahr 1565 unter der Regierung Philipps II. gebräuchlich geworden sein, als Miguel Lopez de Legaspi von Neu-Spanien abgefertigt wurde, eine Ansiedlung auf den Philippinen zu gründen; bis dahin sollen sie zu den Molukken gerechnet worden sein. Legaspi setzte sich auf der Insel Zebu zuerst fest und breitete sich von da über die übrigen Inseln aus. Im Jahr 1571 landete er auf der Insel Luzon und legte den Grund zu der Stadt Manila.

Die Philippinen liegen innerhalb der heißen Zone auf der nördlichen Hemisphäre, zwischen 5° bis 21° Br. und 136° bis 144° O. L. Sie erstrecken sich demnach durch 14 Breitengrade oder über 200 Meilen weit von S. nach N. und durch 9 Längengrade; im Durchschnitt sind sie 40 Meilen breit. Der Flächeninhalt des Archipelagus beträgt 6,000 Q. M. Er besteht aus 20 großen und einer unzähligen Menge kleiner Inseln. Alle haben eine von S. nach N. mehr oder minder langgestreckte Gestalt, gleichsam als hätten sie ehedem Eine große Masse gebildet, die durch irgend eine gewaltige Erdrevolution zerrissen und zersplittert worden wäre. Der Archipelagus hat das Eigenthümliche, daß die Endinseln, die südliche sowohl als die nördliche, die größten sind.

Ueber den Flächeninhalt hat Berghaus möglichst genaue Berechnungen angestellt; es liegt aber in der Natur der Sache, daß bei der mangelhaften Kenntniß von dem Umriß der Philippinen und der zackig gespaltenen Küstenformen der einzelnen Inseln, die Operation der Areal-Berechnung mit großer Schwierigkeit verknüpft ist und die Größenangaben meistens nur als annähernde Werthe zu betrachten sind. Wir theilen im Folgenden die Berechnung von Berghaus mit, welche zugleich eine leichte Uebersicht der einzelnen Bestandtheile des Archipels der Philippinen gewährt. Die verschiedenen Inseln sind nach gewissen Hauptgruppen zusammengefaßt und in geographischer Ordnung von Norden nach Süden aufgezählt.

Digitized by Google

Die Namen und der Flächeninhalt der wichtigsten Inseln des Archipels der Philippinen.

1. Gruppe des Islas Batanes (Baschi-Inf.)		15,0
Islas Batanes	10,0	
Nord-Baschi-Inseln	5,0	
2. Gruppe des Islas Babuyanes		10,0
Babuyanes	1,2	
Calayan	5,6	
Dalupiri	0,8	
Camiguin	2,4	
Fuga	0,6	
3. Luzon		2670,0
Davon die Halbinsel Camarines	1026,8	
Seefläche	28,12	
Laguna de Cagayan	2,35	
Laguna de Canarem	1,50	
Laguna de Bay	21,54	
Laguna de Taal	2,43	
4. Polillo mit den kleinen Inseln an der Ostseite, mit Jomalie und den Inseln im Seno de Lamon		18,7
Polillo	15,0	
Die kleinen Inseln an der Ostseite	1,8	
Jomalie, Dantao, Maulanat	1,8	
Balegin	0,6	
Cabelete	0,1	
Alabat	2,5	
5. Catanduanes mit den Inseln an der Nord- und Ostküste von Camarines		58,9
Catanduanes	29,10	
Inseln der Nordküste Camarines	7,80	
» » Ostküste	2,0	
6. Die kleinen Bisayas		135,5
Marinduque	23,5	
Máfire del Campo, dos Hermanos, Banton, Bantoncillo, Simara	2,0	
Tablas	15,0	
Romblon	2,0	
Sibuyan	9,0	
Burias (Mano'sch)	15,2	
Masbate	57,8	
Ticao	9,5	
7. Mindoro		202,5

Digitized by Google

Mindoro	196,0	
Ambolon, Oueste, Garso, Libagao	2,0	
Luban, Ambil, Jamelo-Yola	3,0	
Cabras	0,5	
Verde, los Bacos	1,0	
8. Islas de Calamianes		69,0
Busvagon	26,0	
Calamianes	21,0	
Coron	4,0	
Linacapan	6,0	
Yloe	3,2	
Die kl. Ins. N. u. W. von Busvagon	3,2	
Die kl. Ins. innerhalb Coron, Lincapan und Yloe	6,6	
9. Islas de los Cuyos		7,3
Gran Cuyo	2,2	
Quiniluban ꝛc. ꝛc.	5,6	
10. Panay		233,6
Panay	213,0	
Semerara, Sibay, Culaga	3,2	
Tintotolo, Gigantes, Cana, Sicoyen ꝛc.	4,0	
Apiton, Guimaras, Culebra	12,6	
11. Isla de Negros		179,2
Negros	178,0	
Bantayan	1,2	
12. Zebu		112,2
Zebu	102,0	
Matan, Olango, Davis, Panglao	2,2	
Fuego	8,0	
13. Bohol		65,5
Bohol	63,0	
Mino ꝛc.	2,5	
14. Leyte		211,0
Leyte	198,0	
Pono, Poson, Pasijan	8,0	
Panaon, Limasagua ꝛc.	5,0	
Talaguir, Mesa, Bugalan	2,8	
Maripipi	1,0	
Panamao	11,0	
Carnasa, Gigantangan	2,2	
15. Samar		274,5
Samar	256,0	

	Inſeln des Pto. Balapag		4,0	
	Baliquatro		1,5	
	Dalupiri		2,7	
	Capul		2,0	
	Naranjos, Libancabayan ꝛc.		2,5	
	Siguan, Manicuni		1,2	
	Jomonjol		5,2	
16.	Magindano			1709,0
	Magindano	1681,0		
	Islas de Surigao	15,0		
	Islas de Serangani	6,0		
		Summe:	5959,1	QM.

Luzon iſt die größte Inſel der Philippinen, zugleich die nördlichſte des ganzen Archipelagus. Luzon heißt Mörſerland; als die Spanier nach der Inſel kamen, ſahen ſie vor der Thüre eines jeden Hauſes einen großen hölzernen Mörſer, worin die Einwohner ihren Reis zu ſtampfen pflegten; die Indier verſtanden die Frage der Spanier nach dem Namen der Inſel falſch und nannten ihnen jene Werkzeuge, die in ihrer Sprache Lusong heißen. So iſt dieſes Mißverſtändniß auf alle Zeiten übergegangen; aber der wahre einheimiſche Name ſcheint Ybalon zu ſein, während die Inſel auch Nueva Caſtilla genannt wird wegen ihrer hohen Gebirge, welche die Spanier an ihr Vaterland, das caſtiliſche Hochland, erinnerten. Die Inſel iſt 2670 Q. M. groß, alſo größer als Java. Sie iſt ſeltſam geſtaltet und zerſchnitten, die Hauptmaſſe mehr lang als breit von S. nach N. Südlich vom 14½° Br. findet man viele Buchten, Einſchnitte, Iſthmen und Halbinſeln. Die Bai von Manila liegt im SW., im Norden derſelben die von Ligayen. Auf der Oſtküſte liegt eine große Bucht Lamon, mit mehreren Inſeln, worunter die 15 Q. M. große Inſel Polillo. Dieſe große Bucht hilft die nach SO. geſtreckte, 1026 Q. M. große Halbinſel Camarines bilden, die ſelbſt wieder kleine Halbinſeln ausſtreckt. Die ſüdlichſte Spitze der Halbinſel liegt unter 12° 31′ 20″, die Punta de Cabicunga, der nördlichſte Punkt von Luzon, unter 18° 42′ 10″ N. Br. und 138° 49′ O. L. Die Kathedrale von Manila liegt unter 14° 36′ N. Br. und 138° 37′ O. L.

Im Norden von Luzon trifft man die Gruppe der Islas Bubuyanes, die aus 5 größeren und einigen kleineren Inſeln und Felseilanden beſteht. Nordwärts von dieſer Gruppe liegt die Gruppe der Islas Batanas (Baſchi-Inſeln). Sie bilden eine von S. nach N. gerichtete Kette von über 70 Meilen Länge, beſtehen aus 18 Inſeln und Felseilanden und zerfallen in eine ſüdliche und

Digitized by Google

nördliche Gruppe, von denen man auch jene Islas Batanes diese Nord-Baschi-Inseln nennt.

Magindano, gewöhnlich Mindanao, auch Melindan und Molucca-Bazar (d. h. Groß-Molucca) genannt, ist die südlichste und nach Luzon die größte Insel im Archipelagus der Philippinen. Ihr Name, den sie von den heutigen Bewohnern führt, bedeutet im Malayischen soviel als Verwandte in der Gegend um den See, indem er aus den 3 Wörtern Mag (Verwandte oder Verbündete), In (Land) und Dano (See) zusammengesetzt ist. Die 90 Meilen lange und über 20 Meilen breite Insel hat 1680 Q. M. Flächeninhalt. Sie liegt zwischen 5° 33′ bis 9° 55′ N. Br. und 139° 45′ bis 145½° O. L. Die Hauptmasse der Insel liegt im Osten von S. nach N. gestreckt; von dieser geht fast in der Mitte ein breiter Arm nach WSW. vom südlichen Theil durch die Bai Illana getrennt, welche die Vorgebirge Flechas im NW. und Leno im SO. flankiren. Die Südspitze heißt Punta Mindanao; im SO. findet sich die Bai Taglu. Vor der Südspitze der Insel liegen die Serangani-Inseln.

Alle Inseln im großen Archipelagus der Philippinen, welche südlich von Luzon und nördlich von Mindanao liegen, nennen die Spanier Islas Bisayas, nach ihren Bewohnern den Bisayern, oder Islas de Pintados, d. h. Inseln der Bemalten, weil die einheimischen Völkerschaften vor der Ankunft der spanischen Conquistadoren ihre Leiber bemahlten und tättowirten. Die Islas Bisayas bestehen aus 10 großen nebst einer zahllosen Menge kleiner Inseln.

§. 622.

Die Centralgruppe des indischen Archipelagus.

Die Centralgruppe liegt zwischen dem 5° 40′ S. Br. bis 1° N. Br. und zwischen 122° bis 135° O. L. Ihr Flächeninhalt beträgt c. 14,000 Q. M. Sie zählt 2 große und eine unzählige Menge kleiner Inseln und Eilande. Die beiden großen Inseln heißen Borneo und Celebes; zu den kleineren Inseln der Gruppe gehören Balawan, die Sulu-Reihe, Bouton, Billiton, Banka, Singga, Bintang, u. s. w.

A. Borneo oder Brunai liegt zwischen dem süd-chinesischen Meere im Westen, der Mindoro-See in NO., der Celebes-See und Macassar-Straße im Osten und dem Sunda-Meer im Süden. Es liegt zu beiden Seiten des Aequators. Das südliche Kap der Insel, das Kap Solatan liegt unter 4° 10′ S. Br., das Nordkap, das Kap Tanjong Sanpanmangio oder die Piraten-Spitze, unter

7° 3′ N. Br. Von Westen nach Osten breitet es sich von dem 126½° bis 158° O. L. aus. Borneo hat eine ziemlich zugerundete Gestalt; es ist von Süden nach Norden 165 Meilen lang und von Westen nach Osten 150 Meilen breit. Borneo ist eine der größten Inseln der Erde, mit einem Areal von 9,900 Q. M. und einem Umfang von 670 Meilen; das Verhältniß zwischen beiden ist wie 1 : 15, also bei Weitem nicht so günstig als bei Großbritanien und Sicilien. Die Insel hat minder zerschnittene Küsten als die Nachbarinseln und lauft nach NO. in eine Art Halbinsel aus.

B. Celebes heißt auch Nigri-Oranbuggeß (Land der Buggisen) oder Tanna-Makassar. Es liegt östlich von Borneo und ist durch die Macassar-Straße von demselben getrennt. Die Insel liegt größten Theils im Süden des Aequators; der Berg Bontheim auf der Südspitze unter 5° 34½′ S. Br. und 138° 2′ O. L. und das Kap Coffin, die Nord- und Ostspitze der Insel, unter 1° 49′ N. Br. und 142° 32′ 45″ O. L. bezeichnen ihre größte Ausdehnung von Süden nach Norden. Celebes ist fast wie Gilolo gebaut, aber in größerem Maßstabe und noch unregelmäßiger. Von einem gemeinschaftlichen Mittelpunkte laufen vier langgestreckte Glieder aus, nach NO., O., SO. und S. Die 2 ersteren schließen die Tomini- oder Gunong-Tella-Bai, das zweite und dritte Glied die Tolo-Bai, das dritte und vierte die Boni-Bai ein. Von der Südspitze des südlichen Gliedes bis zur NO. Spitze des nordöstlichen mißt die Insel 180 Meilen; der Flächeninhalt wird auf 2,600 Q. M. und der Küstenumfang auf 640 Meilen berechnet; letzterer wäre also beinahe so groß wie der Küstensaum von Borneo. Das Verhältniß zwischen dem Küstensaum und dem Flächeninhalt ist wie 1 : 4, also fast 4 Mal größer als bei Borneo.

C. Die Eilande, welche Celebes benachbart liegen sind folgende:

I. Im Norden von Celebes liegen die Banca-Inseln, Bisano, Siao u. a., welche sich sodann an die westliche Reihe der Noorder Eilande anschließen.

II. Im Osten von der Halbinsel Balante zieht eine Reihe von Inseln nach der molukkischen Insel Oby. Sie liegt im Süden der Molukken-Passage und bildet ein Band zwischen dem Centrum und der Ostreihe. In dieser Reihe liegen von Westen nach Osten die Inseln Bataling, Peling, Bambang, etwas südlicher Bankel. Hierauf folgen die Xulla-Inseln, worunter die erste Xulla Selyabo, die östlich davon gelegenen Xulla Mangala und Lissa Matasa heißen, südlich von ihnen liegt Xulla Bessey. Im Süden trennt sie die Pitts-Passage von Buro. Gegen NW. von

ihnen liegt der neu entdeckte gaskonische Archipel, worin die Inseln Larose, Balguerin und Lascan liegen. Im Golf von Tomini liegen Round-Eiland, die Schildpat-Inseln (23 Eilande), die 5 Brüder u. a.

III. Im Süden von Celebes findet man die Inseln Wawäy, Weywangy, Buton, Panganfani, die Wangi-Wangi-Gruppe, die Token-Besseys-Gruppe. Westlich von Panganfani liegt Cambyna, dann folgt der Golf von Boni mit Eilanden besäet, hierauf die Salayer-Gruppe, die Tiger-Inseln, die Postillons u. a.

IV. Im Westen von Celebes liegen die Triangles, die kleinen Paternoster, San Botham, die Süd- und Nordwächter, lauter kleine Gruppen.

D. Borneo ist durch den langgestreckten Haufen der Sulu-Inseln mit Magindanao gleichsam verbunden. Durch 5 Längengrade laufen sie in der Richtung von SW. nach NO. an 135 Meilen weit bei einer Breite, die sich ziemlich gleichförmig innerhalb 60 Meilen erhält. Der Sulu-Archipelagus besteht zum Mindesten aus 150 Inseln, Eilanden und Inselchen, und man erkennt vorzugsweise 3 Gruppen, eine westliche mit der Hauptinsel Tawi-Tawi, eine mittlere mit der Hauptinsel Sulu, eine östliche mit der Hauptinsel Basilan. Berghaus gibt für den Archipelagus folgende Größen an:

Die Sulu-Inseln 85/7 Q. M.		
I. Tawi-Tawi-Gruppe . . .		26/0 Q. M.
Tawi-Tawi . . . 15/0 Q. M.		
II. Basilan-Gruppe		23/7 — —
1. Basilan . . . 22/2 Q. M.		
2. Pilas-Inseln . . 1/5 — —		
Pilas . 1/2 — —		
III. Sulu-Gruppe		34/0 — —
1. Sulu-Inseln . 21/5 — —		
Sulu . 18/0 Q. M.		
2. Tapul-Inseln . 5/2 — —		
Tapul . 6/5 Q. M.		
Schaffi . 1/2 — —		
3. Pangutaran-Inseln 5/0 — —		
Pangutaran 2/0 — —		
4. Samar-Laut-Inseln 2/5 — —		

E. Isolirte Inseln in der Mindoro-See sind: Cagayanes (Caluja, Cadlik) mit 0/5 Q. M., St. Michaels-Inseln mit 0/1 Q. M., Cagayan-Sulu mit 2/0 Q. M.

Digitized by Google

F. Zwiſchen dem NO. Ende von Borneo und
liegt die Balabac-Straße. Die Inſeln i
Straße ſind: Malawalle mit 5,5, Bangu
lambangan mit 4,5, Balabac und Bug
Die übrigen kleinen Inſeln meſſen 2 Q. M.

G. Die Inſel Palawan oder Puragua erſt
nach NO. Das Nordende der Inſel liegt in
117° 47′ O. L., die Südſpitze unter 8° 24′ N.
48″ O. L. Die Inſel vermittelt den Zuſammen
mit der Mitte der Philippinen-Reihe. Sie iſt 6
10 Meilen breit und hat ein Areal von 336 Q.
Nördl. liegt die 14 Q. M. große Inſel Dumaran.

H. Zwiſchen der Inſel Borneo und Sumat
benswerthe Inſeln. Zuerſt kommt die Inſel Bil
M. groß. Sie iſt durch die Karemata-Straß
trennt. Zwiſchen Billiton und Banka, in der
liegen die Inſeln Long, Leats und Lipa. Hie
Q. M. große Inſel Banka, die durch die Str
von Sumatra geſchieden iſt.

I. Zwiſchen Borneo und der Malacca-Hal
kleine Eilande, Felſenriffe, Klippen und Untiefen.
Natuna-Inſeln, worunter Nord-, Groß
tuna; ferner die Anamba Inſeln, welche ſich
mittlern und nördlichen theilen.

K. Die Meerenge von Malacca ſcheidet
Sumatra. Sie iſt 95 Meilen lang, an der Oſſi
ſchen Meerbuſen 40, an der öſtlichen Einfahrt
breit. Viele Inſeln am Oſteingang der Straße
mehrere ſchmale Kanäle, unter denen der nördl
von Sincapore heißt. Die wichtigſten Inſeln
Malacca ſind: Sincapore, Carimon, Saba
tang, Rhio, Lingin, Sinkep.

L. Im ſüdweſtlichen Theil des ſüd-chineſiſchen
große Inſel vor dem Golf von Tonkin; ſie iſt
(d. h. Inſel im Südmeer). Sie hat eine längſt
größten Ausdehnung von SW. nach NO., wo
Aſien, von China, nur durch die ſchmale Straß
getrennt iſt und einen Flächenraum von 1,000
(S. §. 173. S. 246.)

Dreizehntes Kapitel.

Die senkrechte Gliederung, die geognoſtiſche Beſchaffenheit und die Gewäſſer.

§. 623.

Ueberſicht.

Der indiſche Archipelagus zerfällt, wie aus dem vorhergehenden Kapitel erhellt, in 3 Abtheilungen, in die Reihe der Sunda-Inſeln, in die Reihe der Molukken und Philippinen und in eine centrale Gruppe. An der Weſtſeite von Neu-Guinea vereinigt ſich, wie L. v. Buch ſagt, der vulkaniſche Binnen-Gürtel des inſularen Auſtralien oder die weſt-auſtraliſche mit den beiden Reihen des indiſchen Archipelagus zu einem wahren vulkaniſchen Knoten. Von hier aus ziehen die beiden Inſelreihen des Archipelagus und bilden die äußere Begrenzung des Feſtlandes von Aſien, deutlicher und beſtimmter noch als die weſt-auſtraliſche Reihe die Begrenzung des Feſtlandes von Auſtralien iſt. Beide Reihen enthalten eine Menge von Vulkanen. Die Sunda-Vulkane, eine faſt unglaubliche Zahl, ziehen ſich immer auf den äußerſten Inſeln fort, durch Java und Sumatra, und verlieren ſich erſt im Meerbuſen von Bengalen, wo das vorliegende Kontinent ausgedehnter und zuſammenhängender wird. Auf gleiche Art ſteigt die Reihe der Molukken und Philippinen gegen Japan und umfaßt Aſien von der Oſtſeite. In der Mitte der Inſelwelt, im chineſiſchen Meere, ſind dagegen vulkaniſche Erſcheinungen ſelten, Vulkane ſelbſt faſt ganz unbekannt. Die große oxydirte und erhobene Maſſe des Kontinents von Aſien verhindert jede Verbindung des Innern mit der Atmoſphäre. Dieſe Verbindung wird aber an den Rändern, wo der Kontinent aufhört, durch ungeheure Spalten wieder hergeſtellt, auf welcher die Vulkane ſich als Verbindungskanäle erheben.

§. 624.

Die Reihe der Sunda-Inſeln.

A. Die ſüdliche und die nördliche Reihe der ſüdlichen Banda-Inſeln beſteht aus hohen, gebirgigen, größten Theils kleinen Inſeln und Eilanden, von denen einige thätige Vulkane haben. So enthält Nila eine Solfatare, daher wohl auch einen Krater; ſie iſt ſehr hoch; auf der Oſtſeite der Inſel ſteht ein Berg, der ein Vulkan ſein ſoll. Auch Domme ſoll einen Vulkan enthalten. Eben ſo trägt das kleine Eiland (Pulo) Cambing oder Paſſage Island einen ſehr hohen Berg von kegelförmiger Geſtalt, und dürfte deßhalb wohl auch ein Vulkan ſein.

Digitized by Google

B. Die kleinen Sunda-Inseln machen in Beziehung auf ihre physische Gestaltung einen stufenweisen Uebergang von dem sich dem Auge so wild und dürr zeigenden Timor bis zu dem fruchtbaren und überall so üppig blühenden Java. Fast alle sind mehr oder minder hoch; einige derselben haben große, kegelförmige Berge, aus deren rauchenden Gipfeln von Zeit zu Zeit verwüstende Ausbrüche Statt haben, wodurch sich unter anderem im Jahre 1815 der Gunong Tamboro auf Sumbava auf eine erschreckliche Weise bekannt gemacht hat.

Auf Pantar erheben sich 3 Berge, die ihrer Lage nach ein Dreieck bilden und einer davon ist ein Vulkan; wahrscheinlich der auf der Ostseite stehende, der am höchsten ist. Lomblen hat einen sehr hohen, runden, spitzigen Pik an der Straße von Allu. Auf der NW. Spitze der Insel steht ein anderer hoher Kegelberg, den man 10 bis 17 Seemeilen weit erkennen kann. Die Insel Flores hat, so weit die Nachrichten reichen, 3 Vulkane, die von Osten nach Westen folgender Maßen liegen: der Berg von Lobetobie an der SO. Spitze der Insel; ein Vulkan ungefähr in der Mitte der Insel und ein Vulkan in der Nähe der südlichen Küste; beide sind sehr hoch. Vermuthlich ist auch die Thurm-Insel (Tower Island), welche dicht vor der Südküste von Flores liegt, ein Vulkan, denn sie erhebt sich fast senkrecht von der Mitte zu einem hohen Pik. Die Sandelbosch-Insel trägt auf ihrer NW. Spitze einen hohen Pik, welchen man 15 Meilen weit erblicken kann; er soll ein Vulkan sein. Gunong Api, ein kleines Eiland am NW. Eingang der Sapy-Straße, nur 3 bis 4 Meilen von der NO. Spitze der Insel Sumbawa entfernt, bildet einen sehr hohen Berg, der aus 2 Gipfeln besteht, die in der Richtung von NW. nach SO. neben einander liegen. Der östliche Gipfel führt bei den englischen Seefahrern den Namen Lava-Pik. Vielleicht dürfte auch die kleine Insel Gilibanka, welche in der Mitte der Sapy-Straße liegt, ein Vulkan sein, denn es erhebt sich in ihrer Mitte ein ausgezeichneter Kegelberg, der aber nicht so hoch ist als Gunong Api. Gunong Tamboro auf Sumbawa ist, wie wir schon bemerkt haben, berühmt wegen des furchtbaren Ausbruches, welcher im April 1815 Statt fand. Seine Höhe wird auf 4,800′ bis 7,200′ geschätzt. Der ganze nördliche Theil von Lombock soll nach Horsburgh aus hoch emporstrebendem Lande bestehen, auf dem sich ein Pik erhebt, der 8,151′ hoch ist; sein Gipfel hat einen hohen Krater. Er scheint seit langer Zeit nicht gebrannt zu haben. Auf Bali erhebt sich gleichfalls ein vulkanischer Pik.

Die wichtigste unter den kleinen Sunda-Inseln ist Timor.

Digitized by Google

Mahlerisch erhebt sich diese Insel, wenn man sich derselben von der NW. Seite nähert. Hier erheben sich ziemlich hohe Berge mit oft steil aufsteigenden Felswänden und Spitzen, klippigen Kuppen, und auch in den untern Gegenden ist die Form des Landes meist rauher und schärfer in seinen Umrissen. Romantische Wildniß, gepaart mit einem dürren Boden, sind die Hauptmerkmale von dieser ansehnlichen, doch wegen ihres ungesunden Klima's zugleich minder günstig bekannten Insel.

Timor ist überdieß im Allgemeinen sehr bergig; doch trifft man außer vielen flachen Küstenstrichen, die sich gewöhnlich auf dem Hintergrund von großen Buchten und Baien längs des Strandes befinden, auch im Innern der Insel viele weite, ebene Thäler und andere große Flächen an, die sich hier und da über den Rücken ausgedehnter Hügelreihen, oder längs der sanften Abhänge der größeren Berge erstrecken. Diese letztgenannten, deren Formation vornehmlich aus älterem, grauem Sandstein besteht, haben nach Vermuthung nur 500' bis 600' Höhe; nur einige davon scheinen ihre Kuppen merklich höher, bis 900' oder vielleicht selbst bis beinahe 1000' über die See zu erheben. Besonders charakteristisch auf Timor sind die verschieden geformten Klippen, welche sich hier und dort, zuweilen in ziemlich flachen Strichen, als abgesondert stehende Felsmassen, erheben, und die durch ihre freie Lage, durch ihre meistens steilen Wände und vielfach zerrissenen Spitzen, in einiger Entfernung das Ansehen von eben so viel alten Kastellen und Ruinen haben. Die Timoresen nennen diese zackigen Felsmassen, deren Höhen zwischen 125' bis 585' von ihrem Fuß an gerechnet beträgt, Fatu, das ist Steinklippen. Diese Fatus sind als natürliche Festungen zu betrachten, aus welchen die Bewohner der verschiedenen Landschaften einander oft bekriegten, und in deren unzugängliche Klüfte und Höhlen sich das Raubgesindel mit seinem Gesinde und Vieh und mit Allem, was es an beweglicher Habe auf der Welt besitzt, zurückzieht, so oft es durch eine ernstliche Gefahr bedroht wird. Diese Klippen selbst bestehen durchgängig aus jüngerem Kalkstein, vornehmlich aus Muschelkalk; eine Steinart, die sich auf Timor in großer Ausdehnung findet, und an der Bildung der Insel einen großen Theil hat. Außerdem findet man auch an vielen Stellen dieser Insel, besonders längs der Flußufer, kleine, abgerundete Hügel von feinem Thon, meist von einer graublauen Farbe, auch zuweilen durch Eisen-Oxyd roth gefärbt; während man endlich hier und da Porphyr, Grauwacke, verschiedene gemengte Steinarten, ferner Syenit, Grünstein, Quarz, Gypsspath u. s. w. antrifft.

C. Die großen Sunda-Inseln; Java und Sumatra

sind reich an Vulkanen, besonders ist Java ganz bespickt mit denselben.

I. Java, die kleinere von den 2 großen Sunda-Inseln, ist fast in seiner ganzen Ausdehnung mehr oder minder hoch; nur längs der Nordküste hat es einige Alluvial-Strecken, die nichts desto weniger reichlich bevölkert und zweckmäßig bebaut sind. Zwei Bergketten, die sich bald vereinigen, bald wieder in Zickzacken sich trennen, durchschneiden die Insel in der Länge. Aus denselben erheben sich viele hohe Kuppen von einer regelmäßig kegelförmigen Gestalt oder mit einer abgestumpften Spitze, worin ein ausgebrannter oder noch fortwährend wirkender Vulkan sich befindet. Einige derselben besitzen jetzt nur noch eine Höhe von 3,600′ bis 5,400′; andere dagegen, vorzüglich solche, die ihre ursprüngliche Gestalt bis auf den heutigen Tag bewahrt haben, erheben sich bis über 10,000′, so daß sie in sehr großer Entfernung sichtbar sind und dem Seemann auf seiner Fahrt als Wegweiser dienen. Zwischen diesen Bergketten befinden sich überall breite und fruchtbare Thäler, die von einer unzählbaren Menge von Flüssen und Bächen durchschnitten sind. Man zählt allein 50 größere Flüsse, welche von Süden nach Norden, wohin die allmählige Abdachung geht, die Insel durchziehen; eben so rauschen viele durch die Schluchten und Thäler zur Südküste herab und sind meist für kleinere Fahrzeuge eine Strecke weit schiffbar. Die bedeutendsten Flüsse der Nordküste sind von Osten nach Westen gezählt: der Kediri und der Solo, der größte Fluß auf Java, beide münden in die Straße von Madura, weiter im Westen folgt der Tschimanoi, der Tschitarum, der Groote River und der Passagerang, welche beide sich oberhalb Batavia vereinigen, und der Tschidani, auch Tangrang genannt. Die Mündungen der gegen Norden gerichteten Flüsse sind tief und wasserreich, aber sie verschlammen sich und Barren und Brandung erschweren die Einfahrt. Unter den Flüssen der Südküste sind der Pengo, der Serayu und der Tschitandni am bedeutendsten. Im Innern bilden die Flüsse und Bäche Java's prachtvolle Wasserfälle von 200′ und mehr Höhe.

Auf Java hat die Trachyt-Formation in vielfältiger Verschiedenheit die Oberhand, während Diorit, Kalkstein-, Sandstein- und andere gemengte Gebirgsarten in viel geringerer Ausbreitung und mehr auf einzelne Stellen beschränkt zu Tage gehen. Kein Land zeichnet sich durch seine Vulkane mehr aus, als Java. Die Vulkane häufen sich auf dieser Insel in fast unglaublicher Zahl, und ziehen in derselben Richtung, wie auf den kleinen Sunda-Inseln, als äußerer Saum der Inseln des chinesischen Mee-

ves; nur lassen sich in der Hauptrichtung, welche die der Insel selbst ist, gleichsam einzelne Querspalten erkennen, welche aber die Gränze der Insel nicht überschreiten. Die Vulkane sind fast alle in der Mitte der Insel vereinigt; nur wenige berühren die Küste, die auf der Nordseite sowohl als auf der Südseite aus Kalkstein-Felsen besteht, welche die Vulkane sehr wahrscheinlich durchbrochen und aus der Tiefe emporgehoben haben. Jenseits dieser Kalksteinberge scheint das Innere der Insel, gegen die Vulkane hin, mehr oder minder basaltisch zu sein; primitive Gesteine sind sehr selten. Von Bimssteinen ist bei Ausbrüchen nie die Rede, im Ganzen auch wenig von Lavaströmen. Obsidian kommt selten vor, eben so der Trachyt selbst; nur einer der Vulkane, der Tilo, besteht ganz daraus.

Beginnen wir die Aufzählung der javanischen Vulkane von Osten her, so zeigt sich zuerst:

1. Der Taschem oder Idjeng, etwa 6,000′ hoch, mit einem 400′ tiefen Krater. Leschenault fand im Krater einen See von Schwefelsäure, die sich durch den Songi Pahete (Sauerfluß) in den Songi Poutiou (weißen Fluß) und mit diesem ins Meer ergießt. Als Reinwardt ihn im Jahre 1821 besuchte, fand er ihn ganz verändert; eine Eruption von 1817 hatte ihn ganz unkenntlich gemacht. — Der Talaga-wurung am Kap Sedano, der NO. Spitze von Java, ist kein Vulkan, sondern ein Basaltberg.

2. Der Ringgit an der nördlichen Küste.

3. Der Lamongan hatte nach furchtbaren Erdbeben am 9. December 1808 einen schrecklichen Ausbruch.

4. Der Krater des Dasar ist langgestreckt und hat eine Höhe von 6500′.

5. Der Gemiru, Smiro oder Mahamiro bildet mit dem Dasar den Mittelpunkt des Tengger-Gebirges. Die Höhe des Tengger-Gebirges läßt sich einiger Maßen daraus beurtheilen, daß in dem Orte Dasar (8° S. Br.) im Monat Juli 1804 Eis von der Dicke eines Dukaten fror.

6. Der Ardjuna soll 9′934′ hoch sein.

7. Der Klut soll schon im Jahre 1919 einen Ausbruch gehabt haben.

8. Der Wilis scheint den Mittelpunkt einer ganzen vulkanischen Gruppe zu bilden, die indeß nicht untersucht ist; er ist 7,956′ hoch.

9. Der Lawu ist 10,065′ hoch.

10. Der Djapara auf der Halbinsel gleichen Namens gelegen.

11. Der Merapi, 8,640′ hoch;

12. Der Merbabu, 9,596′ hoch und

13. Der Ungarang ſind 3 Berge, welche
NNW. liegen und die Hauptrichtung der vulkaniſche
rechtwinklig durchſchneiden, demnach auf einer Que
ſcheinen.

14. und 15. Der Sindoro und Sumbi
der erſtere 9,270′ hoch iſt. Der Krater des ande
der Boden des Kraters 9,864′ hoch.

16. Der Gunong Gede oder Slamat, a
Tegal iſt, 10,630′ hoch und der Kulminationspunk
ſtößt fortwährend dicke, weißliche Dampfwolken aus
rer Zeit einige Ausbrüche gehabt.

17. Der Tſchermai iſt 9,400′ hoch. Sein
den trichterförmigen der ſchönſte und regelmäßigſte a

Weſtlich von Tſchermai oder dem Berg von C
Landſchaft Jawa's, die unter dem Namen der Prea
ten bekannt iſt, erſcheint die Reihe der Vulkane ver
dreifacht, bis zum Meridian des Gede.

Die nördliche Preanger-Vulkanen-Reih
huyn, die zwiſchen den einzelnen vulkaniſchen Pi
Kette bildet und als ſolche die Gewäſſer ſcheidet, ſt
das geräumige Plateau von Bandong im Norden be
nach NW. und fängt 18. mit dem Galoeng-Go
ſich durch ſanft ausgeſchweifte Zwiſchenrüken fort
19. Telagabodas, 20. Soembilan, 21. Bo
22. Manglayang, 23. Boekit Toenggoel, 2
Prauw, um 25. mit dem ſtumpf-kegelförmigen
zu enden. Die Höhe der Berge wechſelt zwiſchen 4,
keiner überſteigt die Höhe von 6,500′. Nur an eine
zwiſchen dem Soembilan und Telagabodas und et
dem letztern Berge zu, iſt der Zuſammenhang di
Kette unterbrochen und von einer engen Kluft durc
welche der Kali tjimanok hinausſtrömt, und welche
fern dieſes Fluſſes offenbar erſt gebildet wurde, n
früher den Keſſel des Längenthales von Garoet als
Die noch vorhandenen Seen in dieſem rings geſchloſ
ſteilen Felſenwände, welche an der Durchbruchsſtelle
über ſtehen, und die übrig gebliebenen Reſte der
welche ſich daſelbſt mitten im Stromthale erheben, gl
fern oder Ruinen, unerſteigbar, ſchroff an ihren Wän
Scheitel, aber mit Wäldern geſchmückt, — dieſe tret
zu verachtende Zeugen dieſes früheren Ereigniſſes.

Digitized by Google

Von der nördlichen Preanger-Kette gehen 2 Nebenketten aus, von denen eine die Vereinigung mit der ſüdlichen bewirkt. Nur 5 der genannten Berge der nördlichen Kette, nemlich der Galoeng Goeng, der Telagabodas und der Tankoeban Praw ſind noch mit dampfenden Kratern verſehen. — Der Galoeng Goeng hatte einen furchtbaren Ausbruch am 8. October 1822, verwüſtete gänzlich das umliegende reich bebaute und bevölkerte Land und tödtete viele Menſchen. Der Ausbruch, der ſo unſägliches Elend anrichtete, dauerte nur von 1 bis 5 Uhr Nachmittags. — Der Krater des Telagabodas (weißer See) iſt von einem Schwefel-, oder beſſer Alaun-See ausgefüllt, eine Auflöſung von ſchwefelſaurer Thonerde im Waſſer, deſſen milchweiße Farbe die Augen blendet und in einem mahleriſchen Kontraſt mit ſeinen grünen Ufern ſteht. Sie rührt vom Wiederſcheine eines Sedimentes her, das den Grund des Beckens überzieht, weiß von Farbe iſt und aus reiner Alaunerde beſteht, die ſich aus dem Waſſer niedergeſchlagen hat, und getrocknet ein ſehr feines, im Waſſer unauflösliches Pulver bildet. Sein Umfang iſt faſt kreisförmig, ſein Durchmeſſer beträgt 2,000′, ſeine Meereshöhe 5,220′. An zahlreichen Stellen ſeines nördlichen Ufers dringen Schwefeldämpfe hervor, ja hie und da entſteigen ſie dem Boden des Sees ſelbſt und erhalten das im Umfange ſolcher Gegenden erhitzte Waſſer in brodelnder Bewegung. — Der 5,050′ hohe Gipfel des Tankoeban Praw bildet von ferne geſehen eine lange gerade Linie, wie der Kiel eines umgekehrten Kahnes und fällt daher um ſo weniger in die Augen, da die Kette, aus welcher er emporſteigt, in dieſer Gegend ſelbſt ſchon beinahe 5,000′ hoch iſt. Die Kaffeegärten ſteigen an ſeinem ſanften Abhang faſt bis 4,500′ hinauf. Die obere Oeffnung des Kraters iſt regelmäßig oval. Er iſt einer der größten auf Java, da ſein Durchmeſſer von O. nach W. etwa 6,000′ und in der entgegengeſetzten Richtung etwas mehr als die Hälfte davon beträgt. Durch einen niedrigen Zwiſchenriken iſt er in 2 Hälften, in 2 faſt kreisförmige Keſſel getheilt, von denen der öſtliche gegen 800′ tief und viel tiefer iſt, als der weſtliche. Das Regenwaſſer lauft in dem öſtlichen zuſammen und bildet im Regen-Mouſſon kleine Seen, welche, durch die aufſteigenden Dämpfe und Gasarten erhitzt, in brodelnder, ſcheinbar kochender Bewegung erhalten, und mit vulkaniſcher Aſche vermengt zu Schlammpfützen, zu heißen, ſchwefelſtinkenden Moräſten von aſchgrauer Farbe, die hie und da ins Gelbe ſpielt, umgeſchaffen werden. Die ſchwefelſauren Dämpfe bilden Solfataren mit den herrlichſten Schwefelkryſtallen und Schwefelblumen an den Wänden und Rändern der tiefſten Löcher, denen die Dämpfe anfangs unſichtbar entſtrömen, ſich aber bereits

Digitized by Google

einige Fuß über dem Boden zu weißlichen Da
Der westliche Kraterkessel scheint erloschen zu se
kleinen, untiefen See von Regenwasser; die Kra
mit Gesträuch, oben mit Waldwuchs geschmück
Boerangrang scheint zwar von einem Sch
sein, der aber längst erloschen und mit Waldun
in einer zweiten kesselförmigen Vertiefung am
Gewässer zu einem Bergsee angeschwollen sind
kane der Kette haben blind sich endigende Kupp
Djarian und Soembilan laufen völlig spitz- und

Die zweite, südliche Peanger-Vulk
einen südlichen und nördlichen Zweig. D
beginnt 26. mit dem Tschikorai 4,100'; h
Papandayang 6,600' hoch, 28. der Kawa-
Wayang. Bis hieher lauft die südliche Kette
nördlichen Vulkanen-Reihe. Der nördliche
teau von Bandong grenzende Zweig der zweiten
30. aus dem Mandalawangie, 31. dem R
Malabar, 33. dem Tiloe, 34. dem Tom
35. dem Patoeha. Diese Berge mit ihren e
fenden Verbindungsjochen, durch welche sie zu
sind, begrenzen das Plateau von Bandong auf
Seite; sie sind jedoch, weil die Wasserscheide sü
durch ihre Gipfel gezogene Linie, an 2 Stellen
zuerst zwischen dem Tiloe und Malabar, vor d
und zweitens zwischen dem Rokoetak und Ma
Tschitaroem hervorbricht. So wie nemlich die
kan-Reihe bei dem Boekit-Toeng-goel in zwei ge
auch diese Reihe von Tiloe an gegen Osten auf
doppelt, daß ihre beiden Hauptzweige wieder
einander in Verbindung treten und ein sonderbar
rücken bilden, dessen Lage und Verbindung man
kennen lernen kann, nachdem man alle einzelne
um von da über die unermeßlichen Waldungen,
breit bedecken, hinwegsehen zu können. Der südl
ten Preanger-Vulkanen-Reihe sendet zum nördli
Richtung 3 quere Verbindungsjoche aus. Das
joch zieht zwischen dem Tschikorai und dem Tala
loen Goeng; das zweite zieht gegen den Manda
hält 36. den Goenong Ajong und 37
Goenong Goentoer; das dritte liegt zwischen
Rokoetak und trägt 38. den Pontjak-tjai.

Digitized by Google

Von den 15 Bergen der zweiten Preanger-Reihe sind der Papandayang, Kawa-manok, Goenong Goentoer, Wayang Malabar und Patoeha entweder noch wirksame Krater oder haben aus ihnen erweisbar frühere Ausbrüche Statt gefunden. Der Papandayang ist in der Mitte des Kraters 6,000′ hoch. — Der Krater stellt ein unterminirtes, von Dämpfen ganz durchlöchertes und gefährlich zu betretendes Terrain dar, wo man fast alle Erscheinungen der Vulkanität, — schwefelige Sümpfe und Schlammpfützen, welche brodeln, Solfataren und Fumarolen, welche brausen, Schlammvulkane, welche schleudern und sprudeln, und heiße Quellen, welche zischen, — in einer kleinen Scala und innerhalb eines kleinen Raumes alle zusammen vereinigt, antrifft, und von einem so verschiedenartigen Lärm einer scheinbar regellosen und dennoch rythmisch wiederhohlten Thätigkeit betäubt wird, so daß man glaubt, sich in einer großen Fabrikstadt zu befinden, wo durch einen einzigen Impuls (durch die Elektricität und Hitze von Dämpfen) auch Tausende von Kräften und Maschinen in Bewegung gesetzt werden, und wo Alles regsam ist. Mitten durch diesen Krater fließt der Kali-Papandayang, ein nicht unansehnlicher Bach, dessen anfangs krystallhelles Wasser (entsprungen an den waldigen Abhängen oberhalb des Kraters) bald getrübt und von Dämpfen erhitzt wird, die aus weiten, mit Schwefel beschlagenen Höhlungen seines Ufers, ja seines Bettes mit Ungestümm hervorschießen. Er voller sein Wasser, das mit Schwefelsäure geschwängert und untrinkbar geworden ist, durch die große Schlucht hinab, in welche der Krater sich gegen NW. verlängert. In der Nacht vom 11. zum 12. August 1772 erfolgte der einzige bekannte Ausbruch dies Berges, durch den 40 Dörfer in einem Augenblick überdeckt und 2957 Menschen nebst ihren Hausthieren ihr unerwartetes Grab fanden. — Der Kawamanok scheint eine Solfatare zu sein, deren Dämpfe man emporwirbeln sieht und deren gebleichte Räume durch die Waldung schimmern. — Der Goenong Goentoer (d. h. Donnerberg) ist nächst dem Lamongan der thätigste unter den javanischen Vulkanen, unter denen er den zweiten Rang einnimmt, während dem Merapi der dritte gebührt. Sein ausgezackter Schlund unterläßt es selten, jährlich einige Mal unter brüllendem Getöse Asche, Sand und Steintrümmer auszuspeien und die benachbarten Fluren damit zu überschütten. Er hatte am 11. November 1841 und am 4. Januar 1843 seine letzten Eruptionen. Seine Höhe beträgt 6,200′. — Der Wayang ist 5,770′ hoch und hat eine Solfatare. — Der Malabar ist keineswegs konisch, sondern er besteht aus 2 langhingezogenen, schmalen Streifen, die ostwärts in einem spitzen Winkel zusammenstoßen und 7,090′ hoch sind. — Der Pa-

Digitized by Google

toeha liegt 2,630′ über dem schönen Bergsee Telagapatengan, dessen absolute Höhe 4,790′ beträgt. 735′ unter dem Rande seines Kraters liegt der blinkende Schwefelsee Kawa Patoeha, der einen ehemaligen Krater füllt.

Am Ende der Doppelreihe der Preanger-Vulkanen vereinigen sich beide Reihen wieder zu einer Kette 39. im Vulkan Gede. Er stellt einen abgestutzten, aber Innen durchbohrten Kegel dar, dessen nördliche Hälfte fehlt, und bildet einen Circus, eine mehr als halbkreisförmige Mauer, die einen innern, über 2,000′ breiten Raum, nemlich den unebenen Kraterboden umschließt, im Norden aber offen steht. Die höchste Spitze des südlichen Kraterrandes liegt 9,230′ hoch. Aus dem thätigen Schlund entwickeln sich fortwährend Dampfwolken. 1747 und 1748 erlitt er heftige, zerstörende Eruptionen. 1761 geschah ein kleiner Ausbruch. Im November und December 1840 erlitt er eine famöse Eruption, bei welcher eine wenigstens 1,520′ hohe Flammensäule und eine 5,000′ hohe Rauchsäule aus dem Krater emporstieg.

40. Der Goenong Panggerango bildet in Vereinigung mit dem Gede einen zusammengesetzten Kegelberg. Der höchste SO. Punkt seines abgestutzten Gipfels heißt Manellawangin und ist 9,326′ hoch. Krater und Kegel sind mit ununterbrochener düsterer Waldung bedeckt und jede Spur vulkanischer Wirkung ist erloschen.

41. Der Goenong Salak scheint auf den ersten Anblick aus mehreren Bergen zu bestehen. Unter diesen unterscheidet man besonders 3, den Salak, Gajak und Tschiapoes, die in einem Dreieck zusammengestellt, wie hohe Gebirgspfeiler oder Zacken weit in das Land hineinschauen, aber nichts weiter sind, als hohe Punkte einer und derselben fast kreisförmig gedrehten Bergfirste, nemlich der alten Kratermauer des Vulkans. Die höchste Kuppe Gajak mißt 6,760′. In dem großen Krater ist keine Spur von vulkanischer Thätigkeit mehr zu entdecken, aber fern vom alten Krater, umgeben von üppiger Waldung, findet sich noch eine Solfatare mit zahlreichen kleinen Spalten und Oeffnungen des Bodens, denen schwefelsaure Dämpfe entzischen.

Auf der NW. Ecke von Java, in der Landschaft Bantam, liegen 42. der Pulusari, 43. der Karang (Golgatha bei den Seefahrern) 4,938′ hoch, 44. der Djalo und 45. der Djunging. Nur aus den Klüften des Karang steigen fortwährend Dämpfe empor; die 3 andern scheinen ausgebrannt zu sein.

II. In der Sunda-Straße findet sich die vulkanische Insel Cracatoa, dessen Pik im Jahr 1680 einen Ausbruch hatte.

Digitized by Google

III. Sumatra hat in der Form eine auffallende Aehnlichkeit mit Java. Beide Inseln genießen den großen Vortheil, sagt Reinicke, bei nicht unbedeutender Größe eine bedeutende Entwicklung des Küstensaumes zu besitzen. Allein Sumatra wird hierin noch von Java, das bei einer um ein Drittel geringeren Länge kaum halb so breit als jenes ist, so sehr übertroffen, daß es obschon fast drei Mal so groß, als die Nachbarinsel, dennoch nicht einen doppelt so großen Küstenumfang hat. Schon hieraus leuchtet ein, daß Sumatra massenhafter ist als Java. Vergleichen wir aber beide Inseln weiter, so finden wir auch in ihrem Bau und ihrer Beschaffenheit große Aehnlichkeiten. Beide zerfallen nemlich in 3 Abtheilungen, die beiden Küsten und das Innere.

1. Was zuerst die dem Ocean zugewandte Küste betrifft, so ist sie in beiden Inseln sehr ähnlich gebildet. Die Gebirge des Innern reichen längs ihrer bis dicht an's Meer, und enden in Steilabfällen, daher ist sie meist hoch, bergig, der Küstensaum schmal, und im Ganzen wenig ergiebig, dazu fast hafenlos und den Wogen des Oceans blos, hiedurch, und durch die zahlreichen Felsklippen am Strande (in beiden Inseln der Lieblingswohnplatz der durch ihre kostbaren Nester bekannten Schwalbe, Hirundo esculenta) für die Schifffahrt wenig geeignet und für Handelsverkehr ungünstig. Doch ist die Küste Sumatra's noch vortheilhafter als die javanische gebildet. Sie ist viel besser bewässert, im Allgemeinen auch fruchtbarer, freilich wohl nicht in dem südlichen Theile bis Kap Intrapura, wo sie aus felsigen, bewaldeten Anhöhen und tiefen, sumpfigen, von ihnen umschlossenen Thälern besteht, wohl aber nördlicher um Padang, Possaman und die Bai Tappanuli, denn hier ist sie breiter, ergiebiger, besser angebaut. Dazu ist diese Küste zwar so hafenarm, als die javanische, allein die zahllosen Inseln und Klippen, welche sie umgeben, zumal von Intrapura an, bilden doch eine große Menge sicherer Ankerplätze durch den Schutz, den sie den Schiffen gegen die Mousone verleihen, und daß die in einer Entfernung von 20 bis 30 Meilen dieser Küste parallel ziehende Kette von großen Inseln den Einfluß, den sie in Zukunft bestimmt ausüben wird, bisher noch nicht geübt hat, davon liegt der Grund hauptsächlich in den historischen Verhältnissen, die seit der Niederlassung der Europäer auf der Küste allmählig sich gebildet haben. Denn während die Südküste Java's sparsam bewohnt, und zum Theil ganz öde und wüst ist, haben sich, wahrscheinlich erst seit wenigen Jahrhunderten, die Gebirgsbewohner Sumatras längs des Meeres niedergelassen, und die Kultur des Pfeffers, dem die felsigen, der See nahe gelegenen Hügel an dieser Küste ebenso zusagen, wie unter ähnlichen Bedingungen es in Malabar

Digitized by Google

und Malacca der Fall iſt, hat, zumal ſeit dem Engländer zur Anlage von Niederlaſſungen vermocht ſtem Theile Sumatras in politiſcher und comm Uebergewicht verſchafft, das die javaniſche Küſte haben kann, und das einſt, wenn die viel vortheil an Hülfsmitteln reichere Oſtküſte von Sumatra der Wildheit, in den ſie jetzt verſunken iſt, heraus verſchwinden muß.

2. Sumatras Oſtküſte iſt in ihrem K küſte entgegengeſetzt, wie Koromandel den Geg bildet. Sie iſt auffallend breit, im Allgemeinen und Palembang 20—30 Meilen. Von der St die 8 Meilen von dem Meere liegt, ſieht man n Berges, und Fr. Linch fand bei ſeiner Aufnah erſt 30 Meilen über ſeiner Mündung den erſten phia Auguſta Hill nannte. Ueberhaupt iſt das aber faſt durchaus bedeckt mit dichtem Urwald Palmen, Feigen, Calamus und andern, alles dic verknüpfenden Schlinggewächſen, der Boden m dem Regen bringenden Weſtmouſſon oft weithin ſumpfige Waldwüſte iſt nur ſpärlich angebaut, ſporadiſch an den Flüſſen, von den undurchdring geben, allein allenthalben iſt das Land von gl Fruchtbarkeit. Große Ströme durchſchneiden es, Straßen längs der ganzen Küſte, an ihnen leb lein, die Wälder und Sümpfe den Affen, Rhi Tigern u. ſ. w. überlaſſend. Dieſe Ströme ſin beſtändig, welche das Innere und die Küſte mi den, denn, obſchon alle mehr oder weniger an d Schlamm verſtopft, ſind die bedeutendern doch weithin zu befahren. Auch bewirken dieſe zahlr Ströme ein raſches Wachſen der Küſte; der v geführte Schlamm wird von der die Küſte entlan ſtrömung zurückgeworfen, und die ſo gebildeten wandeln die Mangroven ſchnell in feſtes Land.

Dieſe Beſchaffenheit der Oſtküſte Sumatras wegs eigenthümlich, es iſt die Bildung, die Theile des Sundabunds am Ganges und lán der hinterindiſchen Halbinſel finden, es iſt fer weſtlichen und ſüdlichen Borneo und der Nordk Küſte von Borneo iſt noch ganz in dem Zuſtan ſchilderte Sumatras, allein nicht ſo die javaniſ

Aehnliches jetzt nur in einigen Gegenden von Bantam; in den öſtlicheren Theilen der Küſte ſind die Wälder ausgerottet, die Sümpfe zu fruchtbaren Reisfeldern umgewandelt, und die Ebene liefert das reizendſte Bild einer unabſehbaren Reihe von Feldern, Gärten und Dörfern, das Urwaldland iſt durch menſchlichen Fleiß in einen Kulturwald verwandelt, das die Vergleichung mit keinem in Aſien zu ſcheuen braucht.

3. In beiden Inſeln trennt dieſe Küſten ein Gebirgsland, das in beiden auch viele Aehnlichkeiten darbietet. Dieſe Gebirgsländer bilden in den Hauptdirektionen der Inſeln eine Reihe von kleinen Hochebenen, die mit einander in Verbindung ſtehen, und deren Steilabfälle zu beiden Seiten, wie das in Aſien ſonſt noch häufig der Fall iſt, faſt undurchdringliche Waldungen bedecken. Allein bei dieſer allgemeinen Aehnlichkeit finden ſich doch noch große Verſchiedenheiten zwiſchen den Gebirgsländern der beiden Inſeln. In Java ſind ſelbſt die größten Hochebenen eigentlich blos Hochgebirgsthäler, überall umragt von Ketten koloſſaler vulkaniſcher Berggipfel, in Sumatra tritt in den ausgedehnten hügeligen Ebenen der Charakter der Hochebenen viel beſtimmter hervor, während die vulkaniſchen Hochgebirge Javas ſehr zurücktreten. Dieſe Verſchiedenheit beruht hauptſächlich in der geologiſchen Beſchaffenheit beider Länder. In Java fehlt das Urgebirge faſt ganz, ungetrennte vulkaniſche Ketten durchziehen die ganze Inſel, und füllen ſie mit hohen Piks, wie in Chili oder Guatemala, Trachytgeſteine bilden außer einem Kalkſtein von ſehr neuer Bildung die Hauptfelsarten. Dagegen herrſcht in Sumatra Urgeſtein vor; zwar fehlt es an Vulkanen auch hier nicht, allein ſie liegen vereinzelt, und die dieſe Bildung begleitenden Felsmaſſen treten zurück vor den urſprünglicheren. Dieſe waldfreieren Gebirgsebenen beider Inſeln wetteifern übrigens in Fruchtbarkeit und Reichthum an natürlichen Hülfsquellen mit den ergiebigſten Theilen Aſiens, ſie haben vor den reichen Ebenen der Oſtküſten das gemäßigtere und geſundere Klima voraus, und ſind gewiß die zuerſt kultivirten Theile beider Inſeln geweſen. Allein während die geringere Ausdehnung der javaniſchen die Bewohner frühzeitig zwang, ſich über die Berge auf die Küſtenebenen hin auszudehnen, haben die weit größeren ſumatraniſchen Ebenen bis auf unſere Zeit hingereicht, eine ſehr zahlreiche Bevölkerung und mächtige und kultivirte Staaten zu umfaſſen, ohne eine weitere Verbreitung über die Küſtenebenen nothwendig oder wünſchenswerth zu machen, und dieſe natürliche Beſchaffenheit beider Inſeln hat auf ihre Geſchichte einen Einfluß ausgeübt, der bisher noch ganz unbeachtet geblieben iſt.

Ueber der weſtlichen Küſtenebene erhebt ſich das Gebirgs-

Digitized by Google

land Sumatrás, das bei den
passenden Namen Bukit barisin
der ganzen Westküste mit dichtem H
bewohnte Waldgürtel ist bisher ein
in's Innere gewesen. Die Gebirgs
Südtheile der Insel, aus einer d
trägt mehrere Vulkane. Die bek

1. Der Gunong Dempo
gipfliger Vulkan, der fast beständig
Höhe wird auf 11,262' geschätzt.
der Landschaft Serampei, fand D
Thätigkeit, u. a. eine Solfatare in

2. Der Gunong Api in 1
Plateausee von Korintschi, in der G

3. Weiter im NW. folgt d
Sitz des berühmtesten Staates des
dessen alter Größe noch zahlreiche S
licher Grenzpfeiler dieses Landes erh
10,000' hohe Gunong Talang,
In der Mitte von Menangkabu,
kara, der 1092' über der Meeresfläch

4. Der Berapi in 0° 9'
rauchender Vulkan, und

5. Der Singkalang in 0
vorigen, über 8000' hoch. An diese

6. Der fast genau unter de
der Kusumba an; er ist der höchst
15,000'. Dieser und der vorherge
Vulkane.

7. Der Gunong Pasama
liegt unter 3° 5' N. Br. und ist 13
gegenwärtig ruhenden Vulkan bei K
weit sehen.

8. Der Bokogapit liegt
sich, daß auch der Elephanten-B
5° 7' N. Br., der am Nordrande v
See sichtbar ist, unter die Feuerberge

D. Das letzte Glied der Sunda-
und Andaman-Inseln. Beide I
aus hohen, zum Theil aus niedrigen,

Digitized by Google

seln. In den Andaman-Inseln finden sich die Reste der Vulkanreihe, welche die Sunda-Inseln durchzieht, indem Barren Island und Narcoedam Feuerberge sind. Den Vulkan auf der ersteren sah Horsburgh zum ersten Mal im Jahr 1791 rauchen und seit dieser Zeit ist er stets in Thätigkeit geblieben. Er erhebt sich bis 1,668'. Auf Narcoedam sieht man einen abgestumpften Kegel, der lange Zeit als Feuerberg gewüthet hat.

Die vulkanische Kraft der Sunda-Reihe setzt sogar noch weiter gegen Norden fort; ja hier betreten wir ein eigentliches Hebungsgebiet. In der alten Welt waren bisher 5 Stellen bekannt, auf denen das Phänomen der Hebung, durch unterirdische Kräfte hervorgebracht, wirksam ist: nemlich Skandinavien und die Küsten am baltischen Meere überhaupt, die italienische Westküste und die Landschaft Cutsch zwischen der Indus-Mündung und Guzerate. Ein viertes Hebungsgebiet ist ganz neuerlich, im Jahre 1840, bekannt geworden durch die nautischen Vermessungs-Untersuchungen der englischen Königsbrigg Childers an der Küste von Aracan. Die Offiziere dieses Schiffs, Commander Halsted und Lieut. Mc. Bolloth, haben nachgewiesen, daß die Küste von Aracan sammt allen vor ihr liegenden Inseln, Eilanden und Klippen im Bereiche eines Hebungs-Processes ist, und zwar ganz bestimmt auf der Strecke von den Terribles bis zum Foul-Eiland, sehr wahrscheinlich aber auf der ganzen Linie zwischen Akyab und dem Kap Negrais, wo die Küste, analog der skandinavischen Fiorden-Bildung, von ungezählten, tiefen und schmalen Meeresarmen zerschnitten ist. Die Inseln vor der Aracan-Küste tragen unmittelbare Kennzeichen unterirdischen Feuers, Schlammvulkane nemlich, von denen die Insel Tscheduba unter 19° N. Br. allein 4 größere zählt, die sich 100' bis 1,000' über die Meeresfläche erheben; so Spuren der vulkanischen Thätigkeit zeigen sich noch weiter gegen Norden, bei Islamabad, auf der Küste des Festlandes im Hintergrunde des bengalischen Golfes in 22½° N. Br., die äußersten nördlichen Merkmale der vulkanischen Sunda-Reihe.

Die Hebungslinie, welche Halsted und Mc. Bolloth untersucht haben, ist ungefähr 95 Meilen, in der Richtung von NW½N. nach SO½S. lang, und wechselt in der Breite zwischen 5 Meilen und einem ganz schmalen Streifen, der von kleinen Inselchen und Klippen bezeichnet wird. Am größten ist die Hebung in der Mitte der Linie gewesen: bei den Terribles 13 engl. Fuß, an verschiedenen Stellen des nordwestlichen Riffs von Tscheduba 22 Fuß, an der nördlichen Landspitze dieser Insel 16', der Mitte derselben Insel gegenüber an ihrer Westküste 13', am südlichen Ende 19', und an den

Digitized by Google

Inſeln, welche von Aſchebuba ſüdwärts liegen, bis nach Foul Island hin, 12 — 9′.

Dieſe Hebung des Bodens ereignete ſich vor 80 oder 90 Jahren, alſo um das Jahr 1750 oder 1760, bei Gelegenheit eines ſehr heftigen Erdbebens, wodurch die See zu verſchiedenen Malen und mit äußerſter Gewalt weit auf's Land getrieben, und das ſelbſt in der Stadt Ava verſpürt wurde. Spalten bekam der Boden nicht, und auch die Vulkane von Aſchebuba warfen kein Feuer aus. Die Offiziere trafen auf der gedachten Inſel einen Greis von 108 Jahren, der das Erdbeben in Java erlebt hatte und ſich noch der Zeit erinnerte, wo er mit ſeinem Fiſcherboote auf den Stellen ſchwamm, die jetzt trockenes Land ſind.

Dieß iſt nicht die einzige Erderſchütterung, welche ſich im Gedächtniß der Bewohner von Arracan erhalten hat; ein anderes Erdbeben fand 100 Jahre früher Statt, und die mit dieſen Ereigniſſen verbundenen Hebungen betrachten die Eingebornen als periodiſche Phänomene, welche ſich, nach ihrer Anſicht, alle hundert Jahre wiederholen. Spuren eines dritten Strandes wurden an der Küſte von Aſchebuba wahrgenommen; und ganz deutlich zeigen ſich drei Geſtade an der, ſüdlich von Aſchebuba gelegenen Inſel, welche bei den britiſchen Seefahrern Flat Island (die Flache) heißt, von den Eingebornen aber Regnain genannt wird.

§. 625.

Die Reihe der Molukken und Philippinen.

Die Molukken und Philippinen bilden die Oſtreihe des indiſchen Archipelagus. Es ſind meiſt lang geſtreckte, zum Theil aber auch runde Inſeln, deren Oberfläche ſich bedeutend erhebt und an vielen Stellen von vulkaniſchen Mündungen durchbrochen iſt.

A. Was die **Molukken** betrifft, ſo ſind die Inſeln dieſer Gruppe faſt alle mehr oder minder hoch, einige derſelben prangen mit gewaltigen, kegelförmigen Feuerbergen, deren ſteile, obere Hälfte von allem Pflanzenwuchs entblößt iſt. Die Feuerberge dieſer Gruppe ſind folgende:

I. **Serua**, bekannt durch einen gewaltigen Ausbruch im Jahre 1693, wobei der Berg zum Theil einſtürzte und ein ſumpfiger See gebildet wurde.

II. **Gunong-Api** (d. h. brennender Berg) auf Banda iſt faſt nie ruhend, er iſt ſehr hoch und gewährt einen wilden, entſetzlichen Anblick; als Menhuell ihn ſah, war die Krone des Berges von Schwefeldämpfen umhüllt, und hin und wieder ſchienen aus dem Krater Feuerſtrahlen zu ſchießen.

III. **Wawani** auf Amboina iſt ein ſehr hoher und ſteiler Berg.

Digitized by Google

IV. Die Insel Ceram durchziehen bis 8,000′ hohe Waldgebirge, welche vulkanische Spuren zeigen sollen.

V. Die wild zerrissene Insel Gilolo ist überall von vulkanischen Waldgebirgen erfüllt. Bei Gammacanore auf der Westküste, Ternate gegenüber, sprang am 20. Mai 1673 ein Berg in die Luft; voraus gieng großes Krachen und heftiges Erdbeben.

VI. Andere vulkanische Inseln sind: Makian, die einen Vulkan mit einem großen Krater hat; die Insel Motir und Tidore; Ternate, auf welchem sich ein 5,840′ hoher Vulkan erhebt, der am 27. November 1814 und im Februar 1840 furchtbare Ausbrüche hatte; Mortay, wo der Vulkan Tolo im vorigen Jahrhundert sehr stark gebrannt hat; Siao mit einem fast immer thätigen Vulkan; Sangir mit dem Vulkan Abu, der durch seinen Ausbruch vom 10. bis 16. December 1711 viele Orte mit Asche bedeckte und viele Menschen tödtete.

VII. Zwischen der NO. Spitze von Celebes und dem Südende von Mindanao liegen die Noorder-Eilande. Die größten derselben, Siao und Sangir, tragen Vulkane. Aber außer diesen beiden Inseln scheinen auch alle übrigen Vulkane, wenn auch nicht thätige, zu haben, denn fast sämmtliche Inseln sind hoch und spitz: so eine der Banca-Eilande, ferner Bidjaren, Tagolonda, das westlichste der kleinen Karakita-Eilande, Ottuse-Cone u. a. der Forrest-Gruppe.

B. Der Archipelagus der Philippinen deutet schon durch seine Gestalt darauf hin, daß in seinem Bereiche gewaltige Erdrevolutionen Statt gefunden haben müssen, denn die Inseln sehen aus, als hätten sie ehedem Eine große Masse gebildet, die durch eine gewaltige Erdrevolution zerrissen und zersplittert worden wäre. Schreckhaft prachtvoll ist der Anblick der Philippinen, sagt Anckey. Die Berge, welche die Inseln nach allen Richtungen durchziehen, verstecken ihr Haupt in den Wolken, während ihre Abfälle mit Schlacken und Laven und mit grenzenloser Verwüstung bedeckt sind; heiße Wasser dringen fast überall hervor und an vielen Orten stehen Solfataren mit brennendem Schwefel. Fast unaufhörliche Erderschütterungen verändern die Gestalt und Anzahl der Philippinen, und diese Erschütterungen sind so heftig, daß sie ganze Gebirge verschlingen, ein Fall, der sich im Jahr 1627 auf der Insel Luzon in der Landschaft Cagayan bei dem Gebirge Carvallos und auf der Insel Mindoro 1875 bei dem Flecken Pola ereignete. Die Sage der Einwohner hat mehr dergleichen Fälle erhalten.

I. Magindanao, die größte Insel im südlichen Theil des Archipelagus, ist eine sehr gebirgige Insel, welche 3 feuerspeiende

Digitized by Google

Berge trägt, den Sanguili an der Südspitze, vom Vorgebirge San August und den Illano Meeresbucht dieses Namens und dem Landsee L

II. Alle Inseln der Bisayas sind hoch gefüllt, ja Mindoro soll die höchsten Gipfel im enthalten; indessen sind die Nachrichten über i tion noch sehr mangelhaft. Innerhalb der Islas nur einen einzigen Vulkan, den auf Fuego Seine Stellung ist sehr beachtenswerth; denn e mit den Mindanao-Vulkanen und der Insel An lauft vollkommen parallel mit der Vulkankette v rend der Feuerheerd des Taal ein Vermittlungsg ihrem nördlichen Ende ist.

III. Wie die südlichste Insel der Philippi nördlichste derselben, nemlich Luzon, höchst au Vulkane. Der größte Theil dieser Insel ist geb birgskette durchzieht das Land von Süden nach parallel laufen andere Bergzüge, theils als Zu theils als abgesonderte Reihen, und einzelne Be isolirten Kegeln mitten in geräumigen Plänen welche im Norden von der Punta de Caraballo tung gen Manila zieht und hier von dem aus strömenden Rio Pasig durchbrochen wird, heiß d. h. Mutter- oder Hauptgebirge; sie setzt auf der Laguna de Bay gegen Süden fort und s Sangay, am nördlichen Ufer der Laguna d zu erreichen. Diese Sierra Madre führt nach t kerschaften, welche sie bewohnen, mehrere lokale züge im östlichen Luzon heißen Cordillera de ravallos; sie hangen mit der Sierra Madre von der Cordillera de Tayabas durch geräumige, sen Flüssen bewässerten Ebenen geschieden. Die Montes Zambales lauft von der Spitze de nordwärts bis zum Kap Bolinao und ist vo völlig getrennt durch die weiten und breiten Fl und Pangasinans, welche von Meer zu Meer re voll stehender und in großen Serpentinen schleic die Laguna de Canarem das merkwürdige hydro zeigt, daß sie ihre Wasser sowohl gegen N. als zusendet und eine schiffbare Verbindung zwi Lingayen und der Manila-Bucht bewirkt, die genzeit eine wichtige Wasserstraße ist, für den

Digitized by Google

nördlichen Gegenden der Insel und der Hauptstadt Manila. Vielleicht findet eine ähnliche Verbindung zwischen der Laguna de Bay und dem Seno de Lamon Statt? Dafür, daß hier flaches Land sei, spricht auch eine Bemerkung von Don Antonio Siguenza, wenn er sagt: der Schiffer, welcher von der Punta Dapday quer über den Lamon-Busen nach dem Pueblo de Mauban steuern wolle, müsse seinen Kurs auf den Volcan de Banajau de Tayabas setzen, den einzigen Berggipfel auf der Westseite des Lamon, welchen man jenseits erblicke. Mit diesem Berge und seinen Nachbarn, dem Monte S. Christoval u. s. w. scheint die vierte Bergreihe zu beginnen, die Cordillera de Tayabas, die in SO. Richtung bis zur Cabeza Bondoc streicht. Diese Kordillera ist völlig abgesondert von der Kette der Halbinsel Camarines, welche den fünften Gebirgszug von Luzon ausmacht. Die Berge in der Provinz Batangas stehen sämmtlich isolirt, ohne im Zusammenhang unter sich oder mit den übrigen Reihen der Insel zu sein, doch sind sie sämmtlich hoch und auf einem derselben, den Sainte-Croix Mahaye nennt, (wahrscheinlich der Monte Malaraya bei Aragon) erblickt man westwärts das chinesische Meer, ostwärts den großen Ocean.

Luzon ist sehr reich an Vulkanen; nicht weniger als 12 Feuerberge erheben sich auf ihr, von denen keiner über den Parallel von Manila hinausreicht, die alle im südlichen Theil der Insel liegen, wo dieselbe keinen in sich abgeschlossenen, abgerundeten Stamm bildet, sondern durch tief eindringende Meeresarme ungemein zackig gegliedert und zerrissen ist. Insbesondere gehören die Vulkane der Halbinsel Camarines an, welche auf einer Linie von kaum 30 Meilen nicht weniger denn 10 Vulkane zählt, die in der Richtung von SO. nach NW. eine fortlaufende Reihe bilden. Freilich kann man nicht sagen, ob alle noch thätig oder erloschen sind; doch läßt eine Bemerkung von Sainte-Croix vermuthen, daß außer dem Albay, der durch seine Auswürfe nur zu berühmt ist, auch noch andere Glieder dieser Reihe im brennenden Zustande sich befinden. Im Durchschnitt kaum 1 Meile entfernt, erheben sich die Kegel keineswegs auf dem Rande, noch viel weniger auf dem Gebirgskamm der Halbinsel, sondern am östlichen Fuß der Bergkette, unmittelbar auf der östlichen, schmalen Küstenterrasse, analog der Lage des Vesuv vor den Apenninen, des Aetna vor den Gebirgen Siciliens. Von Süden nach Norden gezählt folgen die Vulkane in nachstehender Ordnung auf einander: Bulusan; Albay oder Mahon; Masaraga; Buji; Yriga; Ysarog, wohl der höchste der ganzen Reihe; Colasi; Lobo; Bacacay; Bonotan. Der Meerbusen Lamon

Digitized by Google

ſcheidet Camarines von dem eigentlichen Luzon, auf dem ſich die beiden Vulkane Banajau de Tayabas und Taal in der Lagune gleichen Namens finden. Die vielen heißen Quellen, welche an den Gehängen des Arayat in 15° 13′ N. Br. entſpringen, ſo wie die Form dieſes Bergcs und die verſchiedenen Spalten und Klüfte auf ſeinem Gipfel deuten an, daß derſelbe ein erloſchener Vulkan ſei. An der Weſtſeite von Luzon vor der Mindoro-Straße liegt die vulkaniſche Inſel Ambil.

IV. Die vulkaniſche Reihe der Philippinen ſetzt außerhalb der Inſel Luzon noch fort. Wir finden auf Camiguin, der vierten der babuyaniſchen Inſeln, einen hohen Berg, der früher ein Vulkan war. Die Reihe ſchließt mit dem mehrere tauſend Fuß hohen Vulkan auf Claro Babuyan, der im Jahr 1831 einen großen Ausbruch hatte.

C. Das letzte Glied der Oſtreihe iſt die Inſel Formoſa (vgl. §. 173. S. 145). Man kann wohl vermuthen, ſagt L. v. Buch, daß die Reihe der Philippinen durch das ſtark und heftig erſchütterte Formoſa ſich unter dem Kontinent von China verberge. Klaproth hat nach chineſiſchen Schriften dargethan, daß Formoſa ſelbſt vulkaniſch ſei. Der Tſchykang (d. h. rothe Bergkette), ſüdlich von Fung-ſchan-hian, auf Formoſa hat vordem Feuer geſpien, und man findet daſelbſt noch einen See, der heißes Waſſer hat. Der Phynan-my-ſchan, SO. von Fung-ſchan-hian, iſt ſehr hoch und mit Fichten bedeckt; man bemerkt hier des Nachts ein Leuchten wie von Feuer. Der Ho-ſchan (d. h. Feuerberg), SO. von Tſchü-lo-hian, iſt voller Felſen, zwiſchen denen Quellen hervorbrechen, deren Waſſer beſtändig Feuer erzeugt. Endlich ſprüht der Lieu-huang-ſchan (d. h. Schwefelberg), der ſich nördlich von der Stadt Tſchang-hua-hia bis Tan-ſchui-tſchhing erſtreckt, Flammen auf ſeine Grundfläche, und die ſchwefeligen Aushauchungen ſind ſo ſtark, daß Menſchen erſticken können; man gewinnt eine große Menge Schwefel aus dieſem Berge.

§. 626.

Die Centralgruppe des indiſchen Archipelagus.

A. Borneo iſt die größte Inſel des indiſchen Archipels und eine der größten Inſeln unſeres Planeten; es iſt aber faſt ganz unbekannt; kaum daß man einige Küſtenſtriche deſſelben etwas genauer kennt. So weit unſere Kenntniſſe reichen, erkennt man, daß Borneo eine ſehr ungleiche Oberfläche hat. In dem innerſten Theile ſeiner nördlichen Hälfte erhebt ſich, wie Dr. Sal. Müller ſagt, dem Zeugniſſe vieler Eingebornen zu Folge, eine ausgedehnte Bergmaſſe, von der ſich in verſchiedene Richtungen mehr oder minder

Digitized by Google

hohe Bergketten erstrecken, die sich SO. und SW., auch an einigen Stellen westlich, besonders jedoch in dem nördlichen und östlichen Abschnitt der Insel, theilweise bis ans Seeufer fortsetzen und die in diesen Richtungen viele große Flächen einschließen, welche durch das Niedersinken von ab- und angespültem schlammigen Stoffen zwischen diesen langen Berg- und Hügelketten gebildet sind. Als nördlicher Endpunkt dieser Bergmasse erhebt sich ein gewaltiger Eckpfeiler, der Kini-Balu, gewaltig durch Mächtigkeit und Höhe; denn man erblickt ihn bei hellem Wetter aus dem chinesischen Meere, wenn man noch 40 Seemeilen von ihm entfernt ist; er dient als erhabene Landmarke für die Beschiffung der NO. Borneo-Küste, wenn man aus der Mindoro-See kommt, wo er in den Gewässern von Cagayan-Sulu erkannt werden kann, das durch einen Raum von mehr als 31 Meilen von ihm getrennt ist. Die größten Berge, welche sich im Süden der Insel und zwar im SO. Theil derselben befinden, erheben sich bis zu einer Höhe von 3,384′, und wenn sich die Eingebornen in ihrer Bestimmung nicht irren, so liefert ganz Borneo nirgends Berge, die halb so hoch sind, als diese. Die Steinarten, die in den SO. Bergketten und in ihren Umgebungen am meisten angetroffen werden, bestehen aus Diorit, Serpentin, Syenit und andern quarzreichen Gesteinen. An der Westküste von Borneo liegt ein kleines Eiland, das brennende, Burning Island genannt, in ungefähr 5° 16′ N. Br. und 129° 51′ O. L.

Von den wasserreichen Flüssen der Insel kennt man nur den untersten Lauf. So auf der Westseite den Sambas, Pontiana, Succadana u. a.; auf der südlichen den Bendscher Massin, Warsche, Sampita, u. a.; im Osten den Sattapa, Pamanukan, Passir, Gubi, Tapian durian, Barow oder Curan, Barungan, Lidong, Sambacung; im Norden den Papal, Borneo u. a. Zwei Seen sind bekannt: der Danau Malayú im Westen und der Kini Balu am östlichen Fuß des Gebirges gleichen Namens; er hat gegen 100 engl. Meilen im Umfang, viele Inseln und ist ein Wasserbehälter, dem das hohe Gebirge seine Bäche schickt, und von dem aus durch Flüsse die Nord- und Ostküsten verbunden sind.

Beinahe ganz Borneo ist mit Hochwaldung bedeckt, die es von seiner Südküste bis an die des chinesischen Meeres, und von seinem östlichen bis zu seinem westlichen Seeufer einer unendlichen Wildniß ähnlich macht. Das Wasser allein vermag sich durch diese ungeheuren Wälder einen Weg zu bahnen. Die Ausbreitung und Richtung von einer zahllosen Menge von Morästen, großen Seen und gewaltigen Flüssen erkennt man aus den

Digitized by Google

offenen Räumen, welche den dunkeln Wald durchschneiden und die den meisten Theils herumschweifenden Inländern zum bequemsten, wenn nicht zum einzigen Weg bei ihren Streifereien dienen. Der Umstand, daß die meisten großen Flüsse in der Regenzeit aus ihren Ufern treten, und alsdann die Flächen nicht selten in einer Ausdehnung von vielen hundert Meilen bis zur Höhe von einigen Fußen überströmen, trägt doppelt dazu bei, um diese endlosen Wälder unbewohnbar zu machen. In diesen unfreundlichen Wildnissen hat außer vielen andern Thieren der Orang-Utang nebst zweien seiner Familiengenossen, dem Semnopithecus nasicus und cristatus, seine Wohnung.

B. Keine Insel im indischen Archipel, mit Ausnahme von Gilolo, hat ein so abgerissenes Ansehen wie Celebes. Sie scheint ihre erste ursprüngliche Gestalt ohne spätere nennenswerthe Verminderung oder Vermehrung ihrer Küste bis auf den heutigen Tag bewahrt zu haben. Ihre sonderbaren, strahlenartigen Formen und die vielfältigen Klippen und Felsen längs ihrer Ufer scheinen dieß zu beweisen. Celebes ist beinahe in seiner ganzen Ausdehnung bergig. Die Landesmitte der Insel scheint ein Hochland zu sein, ein Gebirgsstock, von dem aus die Bergketten nach den Gliedern gehen, deren letzte Spitzen die Kape der Insel sind. Der ganze Westen, eigentlich Makassar genannt, wie der Osten von Celebes zeigt eine terrassenartig aufgebaute Steilküste. In der Landzunge Makassar erhebt sich das Gebirge Bonthaim mit vielleicht 8,000′ hohen Gipfeln und scheidet die Jahreszeiten, welche sich auf beiden Seiten umgekehrt verhalten; in der Halbinsel von Tambuko ist das Gebirge nicht näher bekannt; die östliche, Bulanti genannt, wird von dem Eisen- (Isser-) Gebirge durchzogen; die NO. Landzunge trägt eine Vulkanreihe, deren Glieder noch thätig sind; darunter ist der Klobat oder die Brüder bei der Ortschaft Kema; er wurde im Jahr 1680 bei einem heftigen Erdbeben und unter schrecklichen Ausbrüchen in die Luft gesprengt, dabei wurde die ganze Breite der Insel zerstört. Obgleich größten Theils bergig hat Celebes auch viele Küstenflächen, eine Menge offener Alang-Alang- oder Riedgräser-Strecken und andere freie Hochthäler, wovon einige große Seen einschließen, die durch die mahlerische Lage und ihre beständige, nie vertrocknende Bewässerung die Anmuth und die Fruchtbarkeit des Landes bedeutend vermehren. Mit der Vermehrung der Wälder und der größeren Ausdehnung der Wildnisse nimmt in den Tropenländern auch die thierische Schöpfung zu und es finden sich daher auf Celebes noch manche unbekannte thierische Organismen.

C. Unter den übrigen Inseln der Centralgruppe des indischen Archipelagus sind noch Palawan, die Sulu-Inseln und die

Digitized by Google

Inſeln der Balabac-Straße von Bedeutung. Die 3 großen Inſeln der Sulu-Reihe ſind hoch und gebirgig; auf der Inſel Sulu iſt der iſolirte Lemontangis die ausgezeichnetſte aller Höhen. Andere Glieder der Reihe ſind dagegen niedrige Korallen-Inſeln. Die Schiffahrt in den Gewäſſern der Sulu-Inſeln iſt wegen der vielen Untiefen ſehr gefährlich und die chineſiſchen Dſchunken müſſen an mehreren Stellen mit Stangen fortgeſchoben werden; dieſe ſeichten Plätze ſind aber am meiſten für die Perlenfiſcherei geeignet, die für die Bewohner eine Quelle des Reichthums und eine Pflanzſchule von Seeleuten zur Bemannung ihrer Praws iſt. Palawan iſt meiſtens ein hohes Land mit mehreren ausgezeichneten Bergkuppen, theils an der Küſte, theils im Innern. Die Inſeln der Balabac-Straße zwiſchen Palawan und Borneo ſind hoch; beſonders ſteigt auf Balabac ein ſcharfer, pikförmiger Gipfel empor.

Vierzehntes Kapitel.

Das Klima.

§. 627.

Ueberſicht.

Der indiſche Archipelagus hat ein durchaus tropiſches Klima, und keiner ſeiner Berggipfel erhebt ſich ſo hoch, daß er mit ewigem Schnee bedeckt wäre, doch erreichen viele eine ſolche Höhe, daß ſie von ſehr kühlen Luftſchichten umweht ſind. Der Gang der Jahreszeiten wird hauptſächlich durch die Mouſſone bedingt; außer dieſen regelmäßigen Winden wird der Archipelagus aber auch von ſchrecklichen Orkanen, von den Teifuns, heimgeſucht.

§. 628.

Die Temperaturverhältniſſe.

Der indiſche Archipelagus hat vermöge ſeiner geographiſchen Lage ein tropiſches Klima. Daſſelbe prägt ſich vor Allem in den hohen Temperaturen, ſo wie in der Gleichmäßigkeit der Wärme innerhalb des Tages und Jahres aus. Nicht blos der terreſtriſche Aequator durchſchneidet den Archipelagus in ſeiner Mitte, ſondern auch der Wärme-Aequator. Der letztere durchzieht in der nördlichen Halbkugel 255°, dagegen in der ſüdlichen Halbkugel nur 105° des Erdumfangs. Die Knoten des Wärme- und des Erd-Aequaters ſind: in der weſtlichen Halbkugel bei 155° W. L., im Meridian der Sandwich-Inſel Hawaii, in der öſtlichen bei 122° O. L., im Meridian von Sincapore. Es liegt alſo der Wärme-Aequator im Gebiet des indiſchen Archipelagus im Süden des Erdgleichers und ſteigt hier im Umfang des Borneo-Meeres bis

Digitized by Google

8° S. Br., indem er von dem Meridian von
der Nordost-Küste von Sumatra und der N
Sunda-Inseln hinläuft, und erst in der Nähe
so weit wieder gegen Norden hebt, daß er hi
wieder berührt. Die mittlere Temperatur des
trägt im Borneo-Meere oder viel mehr in der
Das nahe Batavia auf Java unter 6° 12'
L. hat beinahe eine Mittelwärme, welche die d
erreicht, denn sie beträgt 27°,84. Aehnliche M
den sich auch in den niedrigen Theilen der üb
dem Wärme-Aequator benachbart liegen, ja die
Mitteltemperaturen von 25°, wie man auch die
Manila unter 14° 36' N. Br. und 138° 3
gibt. Da jedoch die meisten Inseln des indisch
Gebirge tragen, so ist es natürlich, daß in den
nen die hohen Temperaturen der Küstengegen
troffen werden, wie z. B. auf Java in den hö
peraturen von 9° bis 17° vorkommen, auf den
das Thermometer auf — 12° und noch tiefer
letztern hat man sogar schon Eis gefrieren seh
Regionen der Inseln des indischen Archipelagus
solche gleichförmige Temperatur, daß sie auch
wenig von der Mitteltemperatur abweicht. Di
der niedern Gegenden werden etwas gemäßig
und erzeugen im Allgemeinen keine besondere K
lokale Ursachen mit einwirken, wie solches im F
und überhaupt in den Savannen der Nordküste
ist. Dort ist die Lage in Morästen an der
Verbindung mit den Kanälen, in welche aller
in den verschlossenen Häusern, den Begräbnißpl
den, in der üppigen den Luftzug hindernden K
bleiben der Flüsse vor den Barren u. a. Ursach

§. 629.

Die Winde.

Außer den Land- und Seewinden des indischen Archipelagus die Mouss
stehung der Mousone und ihrer Verbreitung
wir schon im §. 190. S. 191 flgg. gesprochen
Archipelagus, welcher im Norden des Aequators
Mousson von April bis October, der NO. M
in den Monaten October bis April. In de
Archipelagus, zwischen dem Aequator und de

Digitized by Google

zur Nordküste von Australien (S. §. 596. D.) herrschen die Mousssone ebenfalls, aber hier ist nach dem Gesetz des Kreislaufes der Luftströmungen ihre Richtung SO. in den Monaten April bis October, und NW. in der andern Hälfte des Jahres. Der NW. Mousson erreicht seine größte Stärke im Januar. Es ist jedoch zu bemerken, daß die Zeiten, wo die Moussone beginnen und enden, nicht genau mit den Aequinoctien zusammen fallen. Wenn um die Zeit der Nachtgleichen der Wärmeunterschied zwischen Festland und Meer verschwindet, so haben die Luftströme keine entschiedene Richtung, man trifft Windstillen, veränderliche Winde und Orkane. Erst dann, wenn die Temperatur-Differenz größer wird, beginnt der entgegengesetzte Mousson, und eben so wie die Land- und Seewinde sich zunächst an den Küsten zeigen, verbreitet sich auch der Mousson nach und nach von der Küste aus in's Meer. So zeigen sich die Moussone im chinesischen Meere auf den Sunda-Inseln erst 4 bis 5 Wochen später als an den Küsten von China, fast 1 Monat später in der Mitte des Golfs von Bengalen als an den Küsten.

Interessant ist das Verhalten der Winde bei Sumatra. Da diese vom Aequator durchschnittene und von hohen Bergen durchzogene Insel in der Region zweier Winde liegt, so sind die Moussone an beiden Hälften dieser Insel sehr ungleich. Bei südlicher Declination der Sonne hat die nördliche Hälfte den NO. Mousson, die südliche den NW. Mousson, beide sind durch eine Region getrennt, die nach Forrest durch einen Halbkreis bestimmt wird, von dem ein Bogen durch Acheen-Head geht und dessen Mittelpunkt an der Küste in 1° N. liegt. Während auf dem nördlichen Theile heiteres Wetter herrscht, sind um diese Zeit auf dem südlichen Regen und Gewitter häufig. In beiden Hälften aber zeigen sich die Moussone nur dann regelmäßig, wenn sie auf dem Meere mit der größten Stärke wehen.

Im indischen Ocean wüthen die Orkane im Februar und März oder April; mit unwiderstehlicher Gewalt wehen sie bei den Inseln Rodriguez, Mauritius und Bourbon, am heftigsten aber bei der zuletzt genannten Insel und zwischen ihr und der Küste von Madagaskar. Die Erfahrung lehrt, daß diese Orkane zuweilen vom Wendekreis des Steinbocks bis zum Parallel von Lat. 8° oder 9° S., und von der Küste Madagaskar's bis zum Meridian von etwa 112° und selbst 122° O. L. sich erstrecken, aber mit ihrer größten Stärke wüthen sie zwischen 13° und 24° S. Br. und bis auf 5° oder 6° von den obengenannten Inseln. Nichts desto weniger hat man zu Zeiten Stürme sehr weit gegen Osten, südlich von Java und der Sandelholz-Insel (10° S. Br. 142° O. L.) erlebt, wenn der West-Mous-

Digitized by Google

son in diesen Gewässern herrscht. Eine verhältnißmäßige Verminderung der Gewalt dieser Orkane findet man indessen je nach der Entfernung östlich von den Inseln Rodriguez, Mauritius und Bourbon; denn Schiffe, welche sich in der Nähe dieser Inseln befanden, haben häufig von Stürmen gelitten, während gleichzeitig andere, welche weiter im Osten segelten, kein stürmisches Wetter hatten. Diese Orkane fangen durchgängig im Norden an und springen, nachdem sie eine Zeitlang mit ihrer fürchterlichen Gewalt aus dieser Weltgegend gewüthet haben, gerade nach der entgegengesetzten Richtung über, wo ihre Stärke einen gleichen Grad beibehält.

Die Orkane, welche im chinesischen Meere stürmen, nennen die Chinesen Tei-fun (Tei, groß, heftig; fun, Wind), ein Wort, welches in die europäischen Sprachen aufgenommen ist. Sie ereignen sich im nördlichen Theil des chinesischen Meeres, längs der Süd- und Ostküsten von China, bei Formosa, den Baschi-Inseln, am Nordrande von Luzon, zwischen Formosa und dem japanischen Archipelagus, überhaupt im westlichen Theil des großen Oceans bis zum Meridian der Palaos Inseln unter 155° O. L. Wie in West-Indien und bei Bourbon ꝛc. wüthen die Orkane auch hier in der Nähe des Landes am heftigsten; je weiter von der chinesischen Küste, desto schwächer wird ihre Gewalt, und selten gehen sie über den Parallel von 14° N. hinaus, obwohl man zu Zeiten einen starken Sturm noch 2 bis 3 Grad südlicher erlebt hat. Je weiter gegen Norden, desto größer ist ihre Kraft, so daß sie das Maximum ihrer Wuth gegen Japan hin (30° N. Br. 150° O. L.) erreichen.

Die Tei-funs ereignen sich in beiden Moussonen; aber wenn sie in den Monaten Mai, November oder December eintreten, so sind sie im chinesischen Meer gewöhnlich von geringerer Stärke, obschon in der Nähe von Formosa und den Baschi-Inseln, 20° bis 24° N. Br. 138° bis 140° O. L., zuweilen auch im November fürchterliche Fallwinde vorkommen. Vom December bis zum Mai wehen die Tei-funs selten oder nie; diejenigen aber, welche man in den Monaten Juni und Juli erlebt, sind die schrecklichsten. Auch die Monate August, September und Oktober sind diesen Stürmen unterworfen; insbesondere ist die Herbst-Nachtgleiche eine sehr unsichere Periode, vorzüglich, wenn ein Mondwechsel mit dem Aequinoctium zusammen fällt. Meyen erlebte 2 Stürme dieser Art, den ersten am 6. October 1831 auf der Insel Luzon, den andern am 26. October mitten auf dem chinesischen Meere während der Fahrt der Prinzessin Luise von Manila nach Canton. In Folge des Tei-funs vom 6. October, erzählt der Reisende, war die Stadt Macao auf eine entsetzliche Art und Weise zerstört worden. Er fieng daselbst um 11 Uhr Vormittags an

als das Barometer bis auf 318 Linien gefallen war, und wüthete sogleich mit solcher Heftigkeit, daß eine große portugiesische Fregatte, welche im Hafen von Macao vor Anker lag, plötzlich entmastet wurde, und daß sowohl im Hafen, als besonders auf der Rhede von Macao eine Menge chinesischer Fahrzeuge im Angesichte der Stadt sanken und zerschlagen wurden. Das Wasser der See stieg über die Ufer; es erhob sich selbst bis zur Höhe von einigen und zwanzig Fuß, überfluthete die große und schöne Straße, welche der Rhede entlang verläuft, und unterminirte die Fundamente der großen Gebäude, welche daselbst befindlich sind. Auch nicht zwei Fließen blieben in dieser ganzen Straße neben einander liegen; die größten Steinmassen wurden umgedreht und durcheinander geworfen, so daß Meyen sechs Wochen später, als er Macao besuchte, nur mit Noth durch diese Straße gehen konnte. Das große Gebäude der englischen Faktorei war ganz besonders stark beschädigt, das Wasser war selbst in die untern Gemächer dieses Hauses eingedrungen, und der Sturm hatte alle Fenster des zweiten Stocks zerschlagen. Alle großen Häuser waren abgedeckt worden und die schönsten Häuser schrecklich zerstört, indem selbst die größten Bäume mit der Wurzel emporgehoben wurden. Zum höchsten Glück für die Stadt Macao war die Dauer des Orkans nur kurz, denn schon um 3 Uhr Nachmittags war die See, auf der Rhede, in ihr gewöhnliches Niveau zurückgetreten und ganz eben und ruhig geworden; sonst wäre die Stadt vielleicht ruinirt gewesen. Die Verwüstungen aber, welche dieser Sturm an den Küsten von China angerichtet hat, sind noch ganz anderer Art; man schätzt die Zahl der Fischerfahrzeuge, welche in diesem Sturm zu Grunde gingen, auf 3000 Stück, und da ein jedes im Durchschnitt mit 5, 6 bis 8 Menschen besetzt ist, so ist die Zahl der Verunglückten, blos für die Provinz Kuangtong an 20,000 Köpfe stark angegeben worden, und dennoch soll diese Provinz die am wenigsten bevölkerte von den Küstenländern sein. Auch sehr viele große Schiffe waren zu Grunde gegangen, und es war zu dieser Zeit überhaupt ganz gewöhnlich, die fremden Schiffe mehr oder weniger entmastet zu sehen.

Diese vom Seemann so sehr gefürchteten Stürme kündigen ihre Annäherung nie mit Gewißheit an. Haben auch die Wolken ein rothes Ansehen, so ist dies noch nicht eine sichere Warnung vor einem nahenden Teifun; denn bei aufgehender, besonders aber bei untergehender Sonne, erhalten die Wolken, wenn das Wetter beständig ist, zuweilen eine dunkelrothe Färbung durch das reflektirte Licht, besonders diejenigen, welche dem leuchtenden Gestirn gegenüber stehen. Eine dunstige Atmosphäre, die es verhindert, daß man, auf der See sich befindend, das Land nicht

Digitized by Google

aus großer Entfernung sehen kann, ist an der Küste von China kein ungünstiges Zeichen; denn dies ist der gewöhnliche Zustand bei beständigem Wetter; auch ist eine Unregelmäßigkeit in jener heftigen Bewegung des Meeres, welche der Seemann Deining nennt, kein untrügliches Merkmal von der Annäherung eines Tei-fun; denn in der Nähe der chinesischen Küste herrscht häufig eine sich kreuzende Deining während guter, beständiger Witterung. Dagegen kann ein heiterer Himmel, bei dem der Horizont außerordentlich klar ist, nicht als ein Zeichen der Fortdauer des guten Wetters angesehen werden; vielmehr läßt sich annehmen, da anhaltend schönes, mit Windstille verbundenes Wetter, ein Steigen der Wärme über die mittlere Temperatur begünstigt, daß ein Tei-fun die Folge sein werde. Ist der Horizont an einigen Stellen sehr klar und die Gipfel der Berge oder Inseln sind in dicke, schwarze Wolken gehüllt, so besteht in der Atmosphäre eine gewisse Unregelmäßigkeit und stürmisches Wetter kann in ihrem Gefolge sein; aber daraus darf man noch nicht schließen, daß ein Tei-fun ausbrechen werde. In der That, nichts im äußern Ansehen der Atmosphäre verkündigt das Nahen dieses furchtbaren Phänomens, und nur das Barometer ist es, welches sich in diesem Falle meisten Theils als ein unfehlbarer Wetterprophet bewährt.

§. 630.

Die wässrigen Niederschläge und die elektrischen Erscheinungen.

Der Charakter der Jahreszeiten wird im indischen Archipelagus nicht sowohl durch die Temperatur unterschieden, als vielmehr durch die Regenverhältnisse bedingt und bezeichnet. Sie begründen die Eintheilung des Jahres in eine trockene und in eine nasse Hälfte. Die Regenverhältnisse selbst aber hängen von den Moussonen ab. Im Norden des Aequators bringt der SW. Mousson vom April bis October die nasse Jahreszeit, während in der andern Hälfte des Jahres die trockene Jahreszeit herrscht. Jedoch fängt der Regen meist erst im Mai an. Nicht tropfenweise fällt er, sondern in Strömen ergießt er sich, von welchen die Flüsse angeschwellt und die Ebenen in Seen verwandelt werden. Zugleich ist die nasse Jahreszeit auch die Zeit der Gewitter, besonders sind sie mit den Orkanen des chinesischen Meeres verbunden. In der trockenen Jahreszeit treibt der reichlich getränkte Boden mit unglaublicher Schnelligkeit die Vegetation hervor und Alles blüht und reift, bis die lang anhaltende Dürre den Boden ausdörrt und die Vegetation versengt, so daß sich Alles nach Regen sehnt. Im südlichen Theil des Archipelagus tragen die Jahreszeiten einen

Digitized by Google

ähnlichen Charakter, nur treten sie in den entgegengesetzten Perioden ein, weil hier der SO. Mousson, der von Stürmen und Gewittern begleitet, Regen vom October bis April bringt. Jedoch fallen die Regen nicht während der ganzen Hälfte des Jahres, sondern hauptsächlich vom December bis Februar. Auch die trockene Jahreszeit während des vom April bis October herrschenden NW. Monssons ist nicht ganz regenlos.

Fünfzehntes Kapitel.

Das Pflanzenreich.

§. 631.

Uebersicht.

Die Inseln des indischen Archipelagus zeigen eine Ueppigkeit der Vegetation, welche auf der östlichen Halbkugel nirgends gefunden wird, und vielleicht nur unter den Tropen der neuen Welt ihr Aehnliches aufzuweisen hat. Vor allen andern Inseln ist Java, diese Perle in der Krone Niederlands, durch seine prachtvollen tropischen Wälder, durch seine köstlichen tropischen Kulturpflanzen ausgezeichnet. Aber auch die Insel Sumatra, die Molukken und Philippinen, so wie die kleinen Sunda-Inseln, wetteifern in ihrem Pflanzenschmuck mit der herrlichen Insel Java. So ist die ganze Westseite der Gebirgskette von Sumatra mit dichtem, undurchdringlichem Hochwalde bedeckt. Amboina, die Hauptinsel der Molukken, hat zum Theil kahle und nackte Höhen, während andere mit dichten Waldungen bekleidet sind. In den düstern Thälern und längs des Seeufers gewahrt man überall hohen Wald, eine reiche und kräftige Vegetation, zwischen der sich hin und wieder große Gruppen von Kokos- und Sago-Palmen ausbreiten, wunderbar abstechend gegen die sandige und selbst dürre Oberfläche, welche die Insel an manchen Stellen darbietet; lieblich und rein ist die Luft und erfüllt mit dem Geruch der prachtvollsten Pflanzen und Blumen. Banda, wegen seiner Muskatbäume berühmt, ist an seinen Küsten mit Wäldern der eleganten Casuarina equisetifolia bedeckt. In diesen schönen, mit allem Luxus der Natur ausgestatteten Gegenden der Molukken entwickelt das Gewächsreich eine Fülle von Reichthum, bei dessen Bewunderung das staunende Auge nie ermüdet; selbst die Meereswogen, welche die Ufer dieser Insel bespülen, haben ihren Theil an dieser außerordentlichen Fruchtbarkeit; maritime Wälder, deren große Pflanzen im Schooße des Salzwassers wachsen, bedecken den Strand und vom Gestade bis zum äußersten Gipfel der Berge sind alle diese Inseln nur ein dichter, tropischer Urwald. Ebenso reizend und prachtvoll entwickelt sich die tropische Flora auch auf den Philippinen, sogar noch auf sö-

Digitized by Google

nem nördlichſten Gliede, auf der Inſel Luzon. Rings umher, ſagt Meyen, liegen die fruchtbarſten Reisfelder und die herrlichſten Wieſen, deren Grenzen von der prachtvollen und ſonderbar fremd erſcheinenden Cana, Bambusa arundinacea, beſchattet werden, die die Vegetation der Küſtenlandſchaft charakteriſirt. Ueberall ſieht man herrliche Bananen-Pflanzungen, und die ſchlanke Areka-Palme erhebt ihr Haupt majeſtätiſch empor; hie und da ſtehen Coryphen, Tamarinden, Mango-Bäume und die ſchönen Blumen der Edwarſien, Ixoren und Caeſalpinien verzieren die Gärten, deren Hecken aus Coffea arabica, aus Orangen, der Cacao- oder Baumwollenpflanze beſtehen. Und ſteigt man auf die Berge, ſo betritt man Urwälder, wie in Aſchittagang, Java u. ſ. w. Feigenbäume bedecken mit ihren herabgefallenen Früchten fußhoch die Erde; Rieſenbäume ſind ganz bedeckt mit Schlingpflanzen, ihre Rinde mit Mooſen, Flechten, Jungermannien, Farrn und Orchideen; niedliche und äußerſt zarte Trichomanes-Arten und die Hymnophillen ziehen ſich, wie bei uns der Epheu, an den Stämmen empor. Schmalblätterige Pandanen machen den Weg undurchdringlich; es ſind Bäume, zuweilen 20′ bis 24′ hoch und nur an ihrer Spitze mit ganz ſchmalen Blättern bedeckt. Die ſich windenden Pandanen ſind noch häufiger und umziehen oft ganze Bäume. In der Höhe von 1000′ bis 1200′ kommen die Baumfarrn zum Vorſchein, dann auch die merkwürdige Maranta und die Gattung Calamus, die auf Luzon ungemein artenreich iſt. Der Charakter der Flora des indiſchen Archipelagus breitet ſich bis zu den Küſten von Neu-Guinea und ſelbſt bis zu denen des Kontinents von Auſtralien aus. Timor jedoch trägt einen etwas verſchiedenen vegetativen Charakter. Am Meeresufer iſt ſeine Vegetation noch ganz indiſch, auf den Höhen aber im Innern der Inſel hat dieſelbe das Gepräge der afrikaniſchen Flora und der ſüdafrikaniſchen Inſeln Mauritius, Bourbon und Madagaskar. Aber jene indiſche Flora bezieht ſich nur auf die Pflanzenfamilien, nicht auf die Ueppigkeit des Gewächsreiches, die auf Timor ſchon ganz verſchwunden iſt. Im Verhältniß zu den Sunda-Inſeln gewährt Timor einen wüſten, dürren und unfruchtbaren Anblick. Dieß fällt beſonders in der trockenen Jahreszeit oder in den ſogenannten Wintermonaten dieſer Gegenden in die Augen; in manchem Jahre hat es ſich zugetragen, daß vom Mai bis October oder November es mit genauer Noth nur einmal regnet, was ein Verſiegen aller kleinen Bäche und Ströme verurſacht, und faſt alle Pflanzen, beſonders die, welche ganz niedrig am Boden ſtehen, in einen kümmerlichen und verwelkten Zuſtand von Gelbheit verſetzt, und zum Theil ganz verdorren läßt. Nur wenige Berge prangen mit ausgedehnten und dichten Wäldern; ihre Abhänge ſind meiſt

Digitized by Google

nur dünn mit Bäumen besetzt, und einige unbewohnte ebene Strecken des Binnenlandes weichen nur theilweise von dieser Regel ab. In diesen Flächen findet man nicht selten Casuarinen, die durch das eigenthümliche, verwelkte Ansehen ihrer schlanken Stämme, und besonders durch die blasse Färbung ihrer hohen, aber dünn und trocken nach oben zulaufenden Kronen unwillkührlich ein gewisses Gefühl von Kargheit im Wachsthum erwecken. Günstig dagegen ist der Eindruck, den die Gebangpalme (Corypha gebanga) macht, deren dichtblättriges und liebliches Grün in den minder trockenen Thälern und längs wasserreicher Abhänge, so wie oft auf angespültem Grund nahe bei dem Seestrande, ausgedehnte Waldstriche bildet. Die reichste Pflanzenfamilie auf Timor sind die Leguminosen. Auf diese folgen die Malvaceen und Euphorbiaceen; auch sind die Urticeen und Convolvulaceen in vielen Arten und Geschlechtern vorhanden; doch ist die Insel dagegen sehr arm an Farrnkräutern und Orchideen, und überhaupt an allen Pflanzen, die zu ihrem Wachsthum viel Feuchtigkeit bedürfen.

§. 632.

Der Charakter der Flora des indischen Archipelagus.

Der indische Archipelagus gehört in Beziehung auf seine Flora 2 Vegetations-Reichen an, nemlich dem polynesischen und dem hochjavanischen Reiche. Das erstere begreift die Theile des indischen Archipelagus, die sich bis zu 5,000′ erheben, das andere aber die über 5,000′ liegenden Regionen von Java und wahrscheinlich die höheren Regionen der übrigen hohen Inseln.

A. Das polynesische Reich.

I. Der Charakter. Das polynesische Reich ist dem Reiche der Scitamineen (S. §. 184. S. 160) ähnlich. Der Hauptunterschied besteht in der größeren Zahl von Orchideen (besonders paraſitische, welche hier unter vielen eigenthümlichen Formen hervortreten), von Filices und Ficus-Arten. Geringe Annäherung findet zu den neuholländischen Formen Statt: Melaleuca, Metrosideros; Proteaceae (Heliophyllum). Ferner gehören zu den charakteristischen Formen: Licualia; Lodoicea; Rafflesia; Brugmansia; Stemonurus; Antiaris; Myristica; Nomaphila; Hydrophytum; Philagonia; Esenbeckia; Echinocarpus; Aromadendron.

II. Die vorherrschenden Bäume und Sträucher: Urwälder, besonders von Ficus-Arten, Laurineae, Calameae, Bignoniaceae, Licuala speciosa; Lodoicea Sechellarum; Broussonetia papyrifera; Artocarpus incisa; Antiaris toxicaria (Bohn-Upas); Myristica sp.; Ardisia sp.; Tectona grandis; Strychnos; Diospy-

Digitized by Google

ros sp.; Barringtonia speciosa, excelsa; Elaeocarpus sp.; Eschscholtzia altissima; Echinocarpus Sigun.

III. Die angebauten Gewächse sind dieselben, wie im Reiche der Scitamineen; außerdem Artocarpus incisa; Jatropha Manihot; Inocarpus edulis; Myristica moschata; Laurus camphora; Carica Papaya; Gossypium arboreum, vitifolium; Broussonetia papyrifera; Cannabis sativa.

B. Das hoch-javanische Reich.

I. Der Charakter. Dieses Reich ist dem emodischen sehr ähnlich und bildet vielleicht mit demselben Ein Reich. Nicht tropische Formen treten an die Stelle der tropischen; Eichenwälder an die Stelle der Feigenwälder.

Plantago; Lisimachia; Veronica; Gentiana; Swertia; Vaccinium; Gaultheria; Vireya; Thibaudia; Bellis; Galium; Saprosma.

II. Charakteristische Bäume sind: Podocarpus amara, imbricata, latifolia, bracteata; Agathis loranthifolia; Quercus, 16 Arten; Myrica javanica; Castanea javanica, argentea u. a. m.; Lithocarpus javensis; Engelhardtia spicata, rigida; Viburnum sp.; Sambucus javanica; Haemospermum arboreum; Mespilus sp.

§. 633.

Die Pflanzenregionen auf Java.

Das Gebirge auf Java ist fast überall mit hohen dichten Wäldern bedeckt, von denen Reinwardt folgendes Bild entwirft:

Hoch darf man doch wohl den Wald nennen, sagt er, wo man kaum einen Baum antrifft, der sich nicht bis zu 100′ erhebt. Dichtigkeit, Menge der Masse in einem bestimmten Raume findet doch gewiß da Statt, wo man kaum den Fuß vorwärts setzen kann, ohne sich vorher mit dem Hackmesser einen Weg zu bahnen durch die Schlingpflanzen und die Graswiesen, die überall den Raum zwischen den höhern Stämmen füllen; wo der Boden nicht ausreicht, die üppig hervorsprossenden Gewächse zu tragen; wo Gewächse sich auf- und übereinander drängen, die einen auf den andern wachsen; wo tausend Parasiten in immerwährendem Kampfe sich die bereits verarbeitenden Säfte des geduldigen Baumstammes streitig machen, und sich nach allen Seiten zu neuen Formen entfalten; wo windendes und schlängelndes Gewächs die Zweige und Kronen der Bäume zu einem dichten Flechtwerk durchschießt und zusammenwebt; kein Sonnenstrahl kann dieses Dickicht durchdringen.

Verlangt man starke Ausdehnung im Einzelnen? Auch in dieser Rücksicht fehlt es nicht an Gegenständen des Erstaunens. Da, wo die

Grashalme und die Bambusen zu hohlen Baumstämmen werden, die man zu Fässern, Eimern, Wasserleitungen und als Bauholz benützt; wo die hohen geraden Stämme der Farrnkräuter, die Cyatheen, sich wie die Masten unserer Fichtenwälder zeigen; wo die windenden Gewächse, hier Calami, Uraniae, Naucleae u. a. zu arm- und beindicken Seilen anschwellen, und wie Riesenschlangen die Stämme der Bäume drücken und zwängen, und ihnen, wie zum Scherze, tiefe Furchen eindrücken; wo, weil nichts den immerwährenden Pflanzenwuchs hemmt, Formen, die wir blos als Sommergewächse kennen, deren Samenkeim nach langem Schlummern jedes Mal von Neuem die vorige Entfaltung bis zur beschränkten Grenze anfangen muß, hier in Jahrhunderte alten Stämmen fortleben: da ist es nicht eine einzelne Baumart, von der man, wie Afrika von seiner Adansonia, einzelne Stämme vorzeigen kann, die durch Größe, Ausdehnung und Alter ausgezeichnet sind; da liefern nicht allein ungeheure Wollenbäume (Bombax) oft ähnliche Beispiele, sondern noch eine große Menge anderer Baumarten erregen Erstaunen durch den Umfang ihrer Holzmasse, Dicke, Höhe und weit ausgebreitete Verzweigung.

Oft ist ein Baum im Garten voll Gewächse; wurzelfassende Ranken treiben neue Stämme, so auf der Insel Semao ein großer Wald, dessen Bäume, alle aus einem einzigen Stamme der Ficus Benjamina hervorgegangen, noch meistens unter einander verbunden sind. Doch ist es vorzüglich die verschiedene Höhe, zu der sich auf den indischen Inseln der Boden erhebt, und der damit verbundene Wechsel in der Beschaffenheit und in der Temperatur der Luft, dann auch die Gestalt und die Natur der Berge selbst, welche die größte Verschiedenheit und Mannigfaltigkeit der Pflanzenformen bedingen. In dieser Beziehung lassen sich nach Reinwardt's trefflichem Gemälde folgende Regionen aufstellen, deren charakteristische Merkmale auf die Verschiedenheit der Pflanzenformen gegründet sind.

I. Die Region des Meerstrandes und der allmählig aufsteigenden Ebene. Hier finden sich Calophyllum, Aegiceum; Nipa und andere Palmen, Rizophora, Tournefortia, Avicennia; Dodonaea, Barringtonia, Sonneratia als Wiesenblumen; Bruguiera; Pandanus; vom Ufer aufwärts werden die Cocos-, Borassus-, Corypha- und Fächerpalmen seltener, wo bebauter Boden wieder verwildert, finden sich Saccharum-Arten als hohes einförmiges Schilfgewächs ein. Durch das unendlich mannigfaltige Gesträuch des niedrigen hügeligen Vordergrundes gelangt man bald in eine andere Region, in

II. Die Region der untern, dichten Bergwälder, die man, nach der hier allgemein verbreiteten und vorherrschenden Pflan-

Digitized by Google

zenform, die Feigenwälder nennen kann. Es ſind mindeſtens 100 Ficus-Species, deren wenige höher auf die Gebirge ſteigen. Untermiſcht ſind unzählige andere Geſtalten, beſonders Meliaceae, Ebenaceae, Sterculiae, Sapiondi, Caryotae und Artocarpi, alle gleich hoch und ſtark; dazwiſchen als Sträucher und Stauden: Ardisiae, Grewiae, Elaeocarpi, Phyllanthi; Saururi; und als dichte Kräuter: Ruelliae, Justiciae, Dimocarpi, Solaneae; Scitamineae, Aroideae, Orchideae, und die größeren paraſitiſchen Arten der Araliaceae, Cissi, Uraniae Piperaceae, Cyathandra, Pothos und Loranthus, die das Ganze noch mehr zuſammenweben.

III. Die Region des Roſamala-Waldes erhebt ſich über jene. Sie iſt durch die, zwar nicht ſo allgemein verbreitete, und alſo den größern Höhenformen mehr untergeordnete, ſchöne und auffallende Pflanzenform des Roſamala-Baumes charakteriſirt, unter welchem einheimiſchen Namen die Altingia excelsa verſtanden wird, die aber eigentlich zur Gattung Liquidambar gehört. Dichtes, baumdorniges Gebüſch von vielen Calamus-Arten, dann eine große Verſchiedenheit von Rubiaceen füllen häufig den untern Zwiſchenraum des aromatiſchen Gehölzes. Dieſe Region reicht bis zu einer Höhe von 5,000′ über dem Meere.

IV. Die Region der Fichten oder Cypreſſen ſteigt über jene auf; in ihr entwickelt ſich dieſe Pflanzenform in aller Pracht, nemlich die ſchönſte Podocarpus, und die verwandte Pinus Dammara, dazwiſchen Rhododendron; Filices, beſonders Dipteris, und die ſonderbaren Becher der kletternden Nepenthes hangen an den hohen Stämmen. Nun folgt

V. Die Region der Lorbeerwälder. Die Inſel Java iſt an vielen Arten Lauri ebenſo reich als an Feigenarten. Dieſe Region reicht bis zu 7,200′ abſoluter Erhebung. Die Lorbeerarten vereinigen ſich mit Eugenien und andern Myrtaceen, dann auch mit einer immerblühenden, großblüthigen Gardenia, mit Rhododendron, Melastomae, Magnoliae, die die Waldluft mit wohlriechenden Düften erfüllen, mit vielen Eichen.

VI. Die Region der Ericeen, welche man jenſeits 7,200′ beſucht, und nach einem ihrer Hauptgewächſe, Erica, benennen kann, erinnert an Alpenhöhen. Hier wird das Waldgehölz krumm und krüpplich, die Blätter werden kleiner, ſteif und hart, langblättrige Usneae hangen von den dick bemoosten Zweigen. Hier finden ſich außer Ericeen, Andromeda, Vaccinium und Clethra, dann eine Myrica, niedrige Arten Rhododendron; es ſtellen ſich europäiſche Formen ein, doch andere Arten, aus den Gattungen Valeriana, Ranunculus, Bellis, Hypericum, Lonicera, Gnaphalium, Swertia und

Digitized by Google

eine kleine, nicolische Gentiana, die noch in der dürren Lava-Asche lebt. In den hohen, feuchten Gebirgsthälern zeigen sich Doldengewächse, Veilchen, Fieber, Münzen, Potentillen, Rumices, Centaureae, Spireae, Isopyra, selbst Carices; nur einige Kryptogamen zeigen eine völlige Uebereinstimmung mit den europäischen Arten, so Sphagnum latif.; das Torfmoos, dessen Polster man in hohen Waldungen betritt.

§. 634.

Die Verbreitung der wichtigsten Kulturpflanzen.

A. **Die Verbreitung der Kulturpflanzen, welche zur Nahrung dienen.** Der Reis (Oryza sativa) nimmt die erste Stelle ein, indem er das allgemeinste Nahrungsmittel der Bewohner des indischen Archipelagus bildet. Nächst dem Reis wird auch die Kultur der Hirse-Arten betrieben; doch bilden sie kein so allgemeines Nahrungsmittel, wie der Reis. Die Bananen-Gewächse (Musa sapientum und paradisiaca) ist hier zu Hause, und die Kokospalme (Cocos nucifera) wird in großer Menge, besonders auf den Sunda-Inseln gebaut. Die Sago-Palme (Sagus farinifera Gaertn.) und besonders Cycas cirinalis bildet ganze Wälder und ist an vielen Orten fast das ausschließliche Nahrungsmittel für Völker, die zu sorglos sind, um sich mit dem Bau anderer Kulturgewächse zu beschäftigen. Der Brodfruchtbaum (Artocarpus incisa) hat auf dem Archipelagus seine Heimath und auch der Pandanus (Pandanus odoratissimus) findet sich. Taro, die Wurzel von Arum esculentum; und andere Arum-Arten, besonders aber die Tacca (Tacca pinnatifida), die Yamspflanze (Dioscorea alata) und die Batate (Convolvulus Batatas L.) werden allgemein angebaut.

B. **Die Verbreitung der Pflanzen, welche Luxus-Nahrungsstoffe liefern.** Von diesen ist der Zucker (Saccharum officinarum) und der Kaffee (Coffea arabica) am wichtigsten. Das Zuckerrohr baut man hauptsächlich auf Java und auf den Philippinen. Von dem Kaffee legten die Holländer zwischen 1680 und 1690 die ersten Bohnen, welche sie in Mokka gekauft hatten, in der Nähe von Batavia und dadurch ist Java die zweite Heimath des Kaffeebaumes geworden. Von hier aus kam selbe Kultur nach West-Indien nach Surinam, nach Brasilien und den vormals spanischen Besitzungen in Süd-Amerika; sie hat sich auch nach Sumatra, Bourbon, Luzon und den Süd-See-Inseln verbreitet. Nächst Zucker und Kaffee bildet der Thee (Thea chinensis) einen der wichtigsten Artikel im Welthandel. Man baut denselben in den Gärten von Java und auf Sumatra. Den Pfeffer (Piper nigrum) erzeugt

man auf Sumatra und Borneo, so wie auf den Inseln in der Straße von Malacca. Cassia, die Rinde von Laurus Cassia, gewinnt man auf Sumatra, Java, Borneo, auf den Molukken und Philippinen. Die Gewürz-Nelken, der Kelch der noch ungeöffneten Blüthen von Myrtus cariophyllus, haben auf den Molukken ihre Heimath, deren Sohn auch der Muskat-Nußbaum (Myristica moschata) ist; der letztere hat aber auch auf Sumatra und Borneo eine zweite Heimath gefunden.

C. Sumatra, Java und das kleine Eiland Roa, östlich von Timor, so wie die philippinischen Inseln Mindanao und Leyte werden als diejenigen des Archipelagus genannt, wo stellenweise der Weinstock gedeihe; doch werden seine Früchte nirgends zur Bereitung des Weins gebraucht. Hier bereitet man starke Getränke aus der Nipa-Palme u. a.

D. Die Verbreitung der Kulturpflanzen, welche nur allein zum Luxus benutzt werden. Der Tabak wird hauptsächlich auf den Philippinen gebaut. Die Betel-Areca-Palme (Areca catechu) wächst wild auf den Sunda-Inseln und den Philippinen; angebaut wird sie nebst dem Betel-Pfeffer (Piper betle) auf Sumatra, den Philippinen, den Karolinen, Marianen und den Freundschafts-Inseln.

E. Die Verbreitung der Kulturpflanzen, welche das Material zu Zeugstoffen und Farbestoffen liefern. Von diesen wird der Hanf auf den Philippinen, die Baumwolle, der Indigo hauptsächlich auf Luzon gebaut; auch findet sich das rothe und weiße Sandelholz (Pterocarpus Santalinus und Santalum album), besonders auf Timor.

Sechzehntes Kapitel.

Das Thierreich.

§. 634.

Uebersicht.

Die Fauna des indischen Archipelagus ist sehr reich an Geschlechtern und Gattungen der verschiedenen Meer- und Landthiere. Jedoch ist dieselbe noch nicht so genau erforscht, daß eine genauere Nachweisung über die Verbreitung der einzelnen Ordnungen, Geschlechter u. s. w. möglich wäre. Ein besonderer Reichthum der Fauna tritt in den Amphibien, besonders in den Schlangen, in den Vögeln und in den Säugethieren auf.

Digitized by Google

§. 636.

Die Polypen.

Tief am Meeresboden lebt das ſchöne und zarte Königskorall (Isis hipparis); ferner findet man das ſchwarze Korall (Gorgonia antipathes), den baumförmigen Meerkork (Alcyonium arboreum), die Orgelkoralle (Tubipora), welche Timor umgürten, Punktkorallen oder Milleporen, Kerbkorallen, von denen das fingerförmige Steinkorall (Lithodendron digitatum) den Küſtenbewohnern oft das einzige Kalkmaterial liefert, und die Madreporen, die zur Bildung der Korallen-Inſeln weſentlich beitragen.

§. 637.

Die Quallen.

Seeblaſen (Physalia), Walzenquallen, Lappenquallen, Pelagien oder Knollenquallen ſind die häufigſten Arten, welche man antrifft.

§. 638.

Die Muſcheln.

Von den Schuttermuſcheln hat Dampier die ſchädliche Pfahlmuſchel (Teredo navalis) bei Mindanao im Archipel der Philippinen angetroffen. Andere Arten ſind die Meerſcheiden (Solen), der Sonnenſtrahl (Aulus), Giemmuſcheln (Chama, Venus), Lappenmuſcheln (Psilopus), die Pequesmuſchel (Mytilus modiolus) ſehr gemein bei Amboina, die ächte Perlmuſchel (Mytilus margaritiferus) bei den Sulu-Inſeln, die Kuchenmuſcheln (Placuna), von denen eine Art, der engliſche Sattel genannt (Anomia sella) an den Kalla-Inſeln verbreitet iſt, Kamm-Muſcheln (Pecten) u. a.

§. 639.

Die Schnecken.

Von den Schnecken ſind hauptſächlich zu merken: die Furchennäpfe oder Siphonarien, Schlammſchnecken, Trommelſchlegel (Turbo terebra), Quallenbote (Helix janthina), Mondſchnecken (Nerita), Rundmunde (Turbo), geſchäckte Mondſchnecken (Nerita albicella), Kegelſchnecken (Conus), Walzenſchnecken (Voluta) und Schnabelſchnecken.

§. 640.

Die Kracken.

Hieher gehören die Walzenſcheiden (Salpa), die Feuerſcheiden (Pyrosoma), Seeanemonen, Todtenkopfmuſcheln (Crania), Hängkracken (Terebratula), Entenmuſcheln (Lepas), Meereichel (Balanus), Armkracken, die Sepiafarbe liefernd.

Digitized by Google

§. 641.

Die Würmer.

In den Niederungen leben gefährliche Blutegel; auch trifft man Regenwürmer (Lumbricus terrestris), Fußwürmer, Walzenwürmer, Meerigel u. a. Von den Walzenwürmern iſt der eßbare Spritzwurm (Holothuria edulis) von Wichtigkeit.

§. 642.

Die flügelloſen Inſekten.

Von den Aſſeln trifft man die indiſche Bandaſſel (Scolopendra morsitans) mit giftigem Biß. Unter den Krebſen zeichnen ſich aus der Beutelkrebs (Birgus), Winker (Gelasimus) u. a. Die ſpinnenartigen Krabben, als Milben, Spinnen und Skorpione, ſind ziemlich mannigfaltig.

§. 643.

Die geflügelten Inſekten.

Zu den wurmartigen Fliegen gehören Mücken, Immen und Schmetterlinge mancherlei Art. Unter den Immen (Hymnoptera) iſt die Zug-Ameiſe (Formica cephalotes) gefürchtet. Von den krebsartigen Fliegen findet ſich unter andern die gemeine Holzlaus (Termes fatale), die Laubſchrecke (Phyllum siccifolium), die Blattlaus (Aphis), die Wanze. Mancherlei Käferarten ſind auch im indiſchen Archipelagus zu Hauſe, worunter ſchädliche und Prachtkäfer.

§. 644.

Die Fiſche.

Die Meere des indiſchen Archipelagus ſind von vielen Fiſchen belebt, die ſich durch eine eigenthümliche Farbenpracht auszeichnen. Hier finden ſich Klippfiſche, (Chaetodon), Kerbzähne (Glyphisodon), Schnäpperfiſche (Acanthurus), Hornfiſche, Labroiden, Gomphoſen, Diacopen, Papageifiſche (Scarus), Baſtardmakreelen (Caranx), elektriſche Kröpfer (Tetrodon eletricus), Zitterrochen (Torpedo), Haifiſche (Squalus), Rochen (Raja), Schlammſpringer (Periophthalmus), Thunfiſche, verſchiedene Häringsarten u. a.

§. 645.

Die Amphibien.

Der indiſche Archipelagus iſt ſehr reich an Amphibien, beſonders zeigen die Schlangen eine ſehr große Mannigfaltigkeit und eine jede der Inſeln des Archipelagus hat ihre eigenthümlichen Schlangen. Von Grabeſchlangen kommt vor Tortrix rufa; von erdwurmartigen Schlangen: Calamar Oligodon; von Landſchlangen verſchiedene Arten von Coronella, Xenodon, Heterodon, Lycodon, Co-

Digitized by Google

luber, Herpedotryas und Psammophis; von Baumschlangen findet man Arten von Dendrophis, Dryophis und Dipsas; von Süßwasserschlangen Arten von Tropidonotus und Homalopsis; von Riesenschlangen Arten von Python und Acrochordus. Außer diesen ungiftigen Schlangen gibt es auch viele giftige, worunter die natterartigen Elaps, Bongarus und Naja, ferner die Meerschlangen (Hydrophis) und verschiedene Arten von Trigonocephalus.

§. 646.

Die Vögel.

Von den Vögeln nennen wir die Steinschmätzer (Saxicolae), Bachstelzen (Motacillae), Drosseln (Turdus), Ateln (Cracula), Kahlköpfe (Cyanops) auf den Philippinen, Fliegenschnäpper (Muscicapa), Neuntödter (Lanius), Rackenwürger (Graucalus), Schwalbenwürger (Ocypterus), Becker (Barita), Spechtwürger (Bethylus), Schwalben (Hirundo), worunter die indische Schwalbe (Hirundo esculenta), Drongo (Edolius), Schwalmen (Podargus) auf Sumatra und Java, Eulen (Strix), Schlangenadler (Falco serpentarius) auf den Philippinen, Zuckerfresser (Cinnyris), Kragenhopf (Epimachus), Stelzenkukuke (Coccyzus), Großschnäbler (Loxia), Mausvögel (Colius), Fruchtvögel (Scythrops), Hornschnäbel (Buceros), Sturmvögel (Procellaria), Pelikane (Pelecanus), Sporenflügel (Parra), Hühner (Gallus), Pfauen (Pavo), Kasuare. Man kennt 2 Gattungen, die ostindischen oder gehelmte (Casuarius indicus oder Struthio Casuarius) und den neuholländischen (C. novae Hollandiae). Letzterer hat den Kontinent Australien zum Vaterland; ersterer wird 6′ hoch und ist zu Hause in Hinter-Indien und im indischen Archipelagus, wo er auf Sumatra und Java, sodann auf Banda, vornemlich aber in den dichten Wäldern der Südküste von Ceram, auch auf Butong und Aru, nicht aber in Amboina, doch nirgends häufig gefunden wird; ob er auch über Neu-Guinea verbreitet sei, bleibt ungewiß.

§. 647.

Die Säugethiere.

Ueber die Verbreitung der Säugethiere im indischen Archipelagus hat Dr. Sal. Müller eine vortreffliche Arbeit in holländischer Sprache geliefert, von welcher durch Berghaus eine Uebersetzung bekannt gemacht worden ist. Müller beschreibt die Verbreitung der Säugethiere nach der Eintheilung Cuvier's. Dieser Naturforscher zerlegt die Säugethiere in 9 Ordnungen: den Menschen (Bimana), der hier nicht in Betracht kommt, Affen (Quadrumana), Raubthiere (Carnivora), Beutelthiere (Marsupialia), Nagethiere (Rodentia), zahnlose

Digitized by Google

Säuger (Edendata), dickhäutige Säuger (Pachydermata), Wiederkäuer (Ruminantia), Wallfiſche (Cetacea).

Die Säugethiere, ſagt Müller, welche die Sunda-Inſeln und die Molukken bewohnen, beſtehen größten Theils aus vierhändigen (Quadrumana), flügelhändigen (Chiroptera), Nagethieren (Rodentia) und Raubthieren (Carnivora); in geringer Anzahl findet man dort die dickhäutigen (Pachydermata), die Wiederkäuer (Ruminantia) und die flügelhäutigen Thiere (Dermoptera). Aus der Ordnung der Beutelthiere (Marsupialia) hat man bis jetzt nur wenige Gattungen in den öſtlichen Grenzländern des Archipels angetroffen, und aus der der Zahnloſen (Edendata) bewohnt nur eine einzige Gattung die großen, weſtlichen Inſeln.

Man wird vielleicht nur wenige Gegenden auf dem Erdboden finden, wo auf ſo kurzen Entfernungen eine ſo große Verſchiedenheit in der Verbreitung der Thiere herrſcht, wie auf dem indiſchen Archipel. Wiewohl alle Inſeln, von Java bis Neu-Guinea, faſt daſſelbe Klima haben, und viele von ihnen ziemlich dicht bei einander liegen, ja oft nur durch ſchmale Meerengen von einander geſchieden ſind, ſo beſitzt doch jede Inſel von einiger Ausdehnung in größerer oder geringerer Anzahl Gattungen, welche ihr eigenthümlich ſind. Dieſe Verſchiedenheit fällt vornemlich in Beziehung auf die Säugethiere, die Vögel und Amphibien in die Augen. Einige Gattungen dagegen ſind über verſchiedene, benachbarte Inſeln verbreitet; einige erſtrecken ſich ſogar bis über die entfernteſten Punkte des Archipelagus, während andere zugleich den Kontinent von Indien bewohnen. Noch iſt zu bemerken, daß die großen Sunda-Inſeln ſehr viele Geſchlechter von Säugethieren beſitzen, wovon man auf den etwas öſtlicher gelegenen Molukken keine Spur mehr antrifft, während dieſen wieder einige andere eigen ſind, die auf jenen ganz und gar vermißt werden.

Der indiſche Archipelagus enthält 163 verſchiedene Säugethiere. Davon fallen auf die Affen $^1/_8$, auf die Raubthiere $^1/_{10}$, die Beutelthiere $^1/_{10}$, die Nagethiere $^1/_3$, die Zahnloſen $^1/_{100}$, die Dickhäuter $^1/_{15}$ und auf die Wiederkäuer $^1/_{16}$.

Von den 163 Säugethieren beſitzt in genäherten Werthen:

Banka	$^1/_{55}$
Die Gruppe von Bariaan, Buton, Buru und Ternate	$^1/_{47}$
Banda	$^1/_{30}$
Neu-Guinea	$^1/_{30}$
Celebes	$^1/_{30}$
Amboina	$^1/_{25}$
Timor	$^1/_{11}$
Borneo	$^1/_{8}$

Digitized by Google

Sumatra	½
Java	½

A. Unter allen Säugethieren ſind die Affen am wenigſten verbreitet, da die meiſten vorkommenden Affengattungen ſich blos auf einige Inſeln beſchränken, und ſelbſt auf dieſen zum Theil in gewiſſe, enge Kreiſe beſchränkt ſind. Der größte Theil derſelben bewohnt Sumatra, Java und Borneo, Celebes beſitzt nur 3 Gattungen, Timor aber eine, mehr öſtlich auf den Molukken fehlen ſie mit einem Male. Der Orang-Utang (Simia satyrus) iſt in den flachen Wäldern auf der Süd- und Weſtküſte von Borneo nicht ſelten, obgleich er nirgends in großer Anzahl vorkommt. Während der Orang-Utang in Afrika einen Stellvertreter in dem Tſchimpanſe hat, bilden die langarmigen Affen (Hylobates) eine nur auf Indien beſchränkte und daher ſehr charakteriſtiſche Gruppe für dieſe Weltgegend. 4 Gattungen derſelben bewohnen die großen, weſtlichen Inſeln; jede Gattung hat aber nur eine Inſel zum Wohnort. Sie leben auf den Gebirgen, überſchreiten aber ſelten eine Höhe von 4,200′. Den 3 großen Sunda-Inſeln gehören auch die Schlank-Affen (Semnopithecus) ausſchließlich an. Von den Meerkatzen (Cercopithecus) lebt C. cynomolgus auf den meiſten größeren Inſeln von Sumatra bis Celebes und Timor; Inuus nemestrinus auf Sumatra und Java. Der Pongo (Cynocephalus niger) gehört nur Celebes an. Der Faulthier (Stenops tardigradus) bewohnt außer Bengalen, Siam und anderen Gegenden des feſten Landes die Inſeln Java, Sumatra und Borneo. Das Fußthier (Tarsius spectrum) findet man auf Celebes, den Salayer-Inſeln, Borneo, Banka und Sumatra.

B. Von den Raubthieren (Carnivora) findet ſich ein Repräſentant der Balgflatterer (Dermoptera) nemlich Galeopithecus variegatus auf Java, Sumatra und Borneo. Nächſt dieſem, der braunen Ratte (Mus decumanus), der rattenartigen Spitzmaus (Sorex myoxurus) und der eigentlichen Zibethkatze (Viverra zibetha) werden wohl die Fledermäuſe (Ciroptera) die größte Verbreitung haben. Von dieſen findet man verſchiedene Arten des fliegenden Hundes (Pterops) bis auf Höhen von 3,000′ bis 3,600′, ferner Cephalotes Peronii auf den Banda-Inſeln, auf Amboina, Timor und Palu-Samaow, den überall verbreiteten Macroglossus minimus, 4 Gattungen von Pachysoma und 1 Gattung von Megaera und Harpyia. Cheiromeles torquatus lebt auf Java, Sumatra und Borneo, 2 Molossi-Gattungen ſcheinen nur die weſtlichen Inſeln zu bewohnen, Dysopes dilatatus iſt auf Java, D. tenuis auf Java, Sumatra und Borneo. Von der Kammnaſe (Rinolophus) ſind 15 Gattungen auf dem Archipel bekannt, von denen einige bis zu 9,000′

Digitized by Google

hinaufsteigen. Von den 17 Vespertilio-Gattungen des Archipels sind die meisten auf Java und Sumatra zu Hause; am gewöhnlichsten ist von den Fledermäusen Nyticejus Temminckii. Höchst selten ist Emballonura monticola auf Java. Megaderma spasma lebt auf Java und Sumatra, Taphozus saccolaimus auf Java, Sumatra, Celebes und Buton und T. melanopogon auf Java. Das Gebiet, welches im indischen Archipel die Insekten- und die eigentlichen fleischfressenden Raubthiere (Ferae) einnehmen, hat im Ganzen eine weit beschränktere Ausbreitung nach Osten, als das der Chiroptera. Die meisten Geschlechter, welche nur aus den beiden Abtheilungen der Aequatorialländer bekannt sind, gehören nur auf die großen, westlichen Inseln; nur einige, wenige kleine Gattungen verbreiten sich von da aus in stufenweiser Verminderung bis auf die Molukken; während diese letzteren kein einziges Raubthier besitzen; das ihnen ausschließlich eigen ist. Zu den Thieren, welche theils von Früchten, theils von Insekten leben, gehören 4 Gattungen von Hylogale, zu denen, welche hauptsächlich von Insekten und andern thierischen Materialien leben, gehören die Geschlechter Spitzmaus (Sorex) und Gymnura. Zu den fleischfressenden Säugethieren sind zu zählen das Geschlecht Mydaus, 2 Gattungen Fischotter (Lutra), Hunde (Canis), von denen man nur den wild lebenden Canis rutilans kennt, eine Gattung Ichneumon (Herpestis javanicus), Linsang gracilis, ein seltenes Raubthier, das die Eingebornen unter dem Geschlechtsnamen Tiger angeben. Die größten und kräftigsten Raubthiere der indischen Inseln liefert das Geschlecht Felis. Bis jetzt sind 6 Gattungen bekannt, von denen die blutdürstigsten jedoch nur auf Java und Sumatra einheimisch sind. Hier leben Felis tigris und F. pardus; außer diesen findet sich auf Sumatra noch eine andere Pantherart, Felis macrocelis, die zugleich Borneo eigen ist. Von den kleinern Katzen findet man Felis minuta auf Sumatra, Java und Borneo, F. planiceps nur auf Sumatra und Borneo, F. megalotis nur auf Timor. Von dem Mardergeschlecht (Mustela) finden sich 2 Gattungen, M. Hardwickii auf Java und Sumatra, M. nudipes auf Sumatra und Borneo. Unter allen im Archipel vorkommenden eigentlichen Raubthieren scheint keines so große Verbreitung zu haben, als die Zibethkatze (Viverra zibetha); sie lebt auf Sumatra, Borneo, Celebes, Amboina und den Philippinen, Viverra rasse nur auf Java, V. Boiei nur auf Borneo. Ein merkwürdiges, den Paradoxuri und Fischottern ähnliches Thier ist Patamophilus barbatus auf Borneo. Von den Paradoxuri kennt man 3 Gattungen, P. musanga, trivirgatus und leucomystax. Aretitis penicillatus lebt auf Java und

Sumatra. Der malayische Bär (Ursus Malayanus) findet sich auf Sumatra, Borneo und Malacca.

C. Die Beutelthiere (Marsupialia.) Die Flugbeutler (Phalangistae) zerfallen in 2 Gruppen, von denen die eine bis jetzt nur auf Neu-Holland und den umliegenden Inseln wahrgenommen worden ist, von der andern aber bilden die Molukken den Mittelpunkt ihres Aufenthalts. Von dort verbreiteten sich diese Thiere auf geringen Abstand vom Aequator bis nach Neu-Irland und westwärts bis Celebes und Timor. Auf Borneo, Sumatra und Java hat man bis jetzt noch keine Spur von ihnen angetroffen. Die Flugbeutler des indischen Archipels sind: Phalangista ursina, chrysorrhos, maculata und cavifrons.

D. Die Ordnung der Nagethiere (Rodentia) umfaßt sowohl auf dem indischen Kontinent, als auf den Inseln des östlichen Archipels eine zahlreiche Menge von Gattungen, indem jedoch diese Thiergruppe in letztgenannter Strecke allein auf die großen, westlichen Länder beschränkt ist. Es ist merkwürdig, daß diese kleinen schnellfüßigen Wesen zwischen den Wendekreisen der alten Welt ein so scharf begrenztes Gebiet nach Osten besitzen. Mit Ausnahme von einigen Mäusen und besonders von Mus decumanus, welches Thier bei seiner allgemeinen Verbreitung über fast alle Theile der Erde, auch viele Gegenden von Australien in ansehnlicher Menge bewohnt, und dem in und bei Neu-Holland vorkommenden Hydromys chrysogaster, scheinen sich in dem heißen Erdgürtel keine Nagethiere über den 148° O. L. auszubreiten; ja selbst auf Timor und Amboina hat Müller außer der genannten Ratte, kein Thier aus dieser Ordnung angetroffen. Auch trifft man hier keine Stachelschweine und fliegende Eichhörnchen und Eichhörnchen, die doch so allgemein über die großen westlichen Inseln des Archipelagus verbreitet sind. Celebes oder höchstens vielleicht Gilolo nebst den Philippinen scheinen die östlichsten Länder Indiens zu sein, welche noch Eichhörnchen und fliegende Eichhörnchen besitzen, obschon die Gattungen die auf beiden Inseln leben, sich sehr wahrscheinlich auf eine äußerst geringe Anzahl zurückführen lassen. Die von den großen Sunda-Inseln bekannten Nagethiere gehören zu 6 Geschlechtern und 22 Gattungen, worunter sich 15 Eichhörnchen befinden. Die Geschlechter und Gattungen sind folgende: Pteromys (nitidus, elegans, sagitta, genibarbis); Sciurus (bicolor, ephippium, hypoleucus, hyppuris, Rafflesii, nigrovittatus, plantani, modestus, vittatus, melanotis, exilis, insignis, laticaudatus); Mus (decumanus, setifer); Pithechir (melanurus); Hystrix (fasciculata, macroura); Lepus (nigricollis).

E. Aus der Ordnung der Zahnlosen (Edendata) lebt auf Java,

Digitized by Google

Sumatra, Borneo und vielleicht auch auf Celebes nur eine einzige Gattung, die Manis javanica.

F. Außerordentlich reich im Vergleich mit andern Gegenden der Erde, vielleicht nur das feste Land von Indien hievon ausgenommen, ist der Archipelagus an Dickhäutern (Pachydermata), und ganz besonders an großen Gattungen aus dieser Ordnung. Elephas indicus, dieser Koloß der Thierwelt, ist über ganz Sumatra verbreitet, und zwar in einigen Gegenden in großer Menge; wahrscheinlich gibt es nur noch in Borneo welche. Von den Elephanten werden manchmal die schönsten Bananen-Pflanzungen und ganze Reis-, Zuckerrohr- und andere Felder in einer Nacht total zerstört. Vom Nashorn kommt Rhinoceros sondaicus auf Java und Rh. sumatrensis auf Sumatra vor; vielleicht lebt auch eine Gattung auf Borneo. Der indische Tapir (Tapirus indicus) findet sich auf Sumatra und Borneo. Eine unbeschreibliche Menge von Wildschweinen kommt auf dem Archipelagus, besonders auf Java und Sumatra vor, und bilden die allerlästigsten Thiere für den Landmann. Sie gehören 6 Gattungen an, keine aber erreicht die Größe des europäischen Wildschweins, auch sind sie im Allgemeinen nicht so bösartig. Die Gattungen sind: Sus vittatus, timoriensis, papuensis, verrucosus, barbatus und babirussa.

G. Von den Wiederkäuern (Ruminantia) zählt der indische Archipelagus 4 Geschlechter, von denen das Geschlecht Moschus die kleinsten Gattungen enthält. M. javanicus lebt auf Java, M. napu auf Sumatra und Borneo. Die fünf Hirsch-Gattungen sind: Cervus equinus, russa, moluccensis, Kuhlii, muntjac. Sehr eng und beschränkt ist der Wohnplatz der 2 Antilopen-Gattungen. Antilope sumatrensis lebt auf Sumatra, A. depressicornis auf Celebes. Eine besonders wichtige Stelle nimmt das sundaische Rind (Bos sondaicus) ein. Es ist auf Java in allen wilden und wenig von Menschen besuchten Strichen, sowohl in den Wäldern der Flächen und Küsten, als auch in den Bergwäldern gewöhnlich. Auch findet man es auf Borneo. Dagegen trägt das Rindvieh der andern Inseln, z. B. das auf Sumatra, die Kennzeichen verschiedener Mischungen.

H. Ueber die wallfischartigen Säugethiere (Cetacea) herrscht noch große Unsicherheit. Es gibt Delphine, Dugongs u. a.

Viertes Hauptstück.

Die nordost-asiatische Inselkette.

Siebzehntes Kapitel.

Die wagerechte Gliederung.

§. 648.

Uebersicht.

Die nordost-asiatische Inselkette zieht von der Inselgruppe Madjico-sima bis zu dem Vorgebirge Lopatka, der Südspitze der Halbinsel Kamtschatka, oder von dem 24° und 51° N. Br. Es ist also die nordost-asiatische Inselkette ganz innerhalb der gemäßigten Zone gelegen. Sie zieht von SW. nach NO. in einer Länge von 600 Meilen und besteht aus 3 Abschnitten, einem südlichen, einem mittlern und einem nördlichen. Das Ganze mag einen Flächenraum von mehr als 13,000 Q. M. haben, so daß es der Centralgruppe des asiatischen Archipelagus an Größe gleich kommt. Sämmtliche Inseln sind durch eine langgestreckte Gestalt in der Normaldirektion der Kette ausgezeichnet.

§. 649.

Die Reihe der Madjico-sima und die Lieu-Khieu Inseln.

Der südliche Abschnitt der nordost-asiatischen Inselkette besteht aus der Reihe der Madjico-sima und aus den Lieu-Khieu-Inseln, die von SW. nach NO. zwischen 24° und 30° N. Br. 150 Meilen lang sind, und zwischen 141° bis gegen 148° O. L. sich ausdehnen. Die Inselreihe zählt ungefähr 36 Eilande, die einen Flächenraum von 400 Q. M. einnehmen. Groß-Lieu-Khieu ist die größte unter den Inseln, ungefähr in der Mitte der Reihe gelegen; im nördlichen Theil der Reihe ist die Schwefel-Insel zu bemerken.

§. 650.

Die japanischen Inseln.

Der mittlere Abschnitt der nordost-asiatischen Inselkette umfaßt die japanischen Inseln. Sie liegen zwischen dem 30° und 54° 24′ N. Br., wenn man nemlich die Insel Karrakai auch dazu rechnet, ohne dieselbe zwischen 30° bis 45° N. Br. Die Ausdehnung von Westen nach Osten bezeichnet der 145° 23′ 45″ und der 164° 30′ O. L. Im Osten stoßt die Inselkette an den großen Ocean, im Westen wogt zwischen ihr und der Ostküste von Korea und der Mandschurei das gefährliche, fast nie ruhige japanische Meer. Zwei Straßen scheiden, da wo sich die Inselkette am meisten dem asiatischen Festlande nähert, das japanische Reich von dem letztern, im Norden nemlich zwischen der Insel Saghalin und dem Amur-Lande die so

Digitized by Google

lange in Zweifel gezogene Straße von Karrakai, im Süden zwischen der Insel Kiusiu und der Halbinsel Korea die Straße von Korea. Die Inselreihe ist ohne die Insel Karrakai 300, mit derselben 425 Meilen lang in der Normaldirektion von SW. nach NO. Der Flächenraum beträgt mit der 2,000 Q. M. großen Insel Karrakai gegen 12,000 Q. M. Sonach sind die japanischen Inseln ohne Karrakai fast gleich groß mit der Reihe der Sunda-Inseln. Die Inseln der japanischen Reihe sind von Süden nach Norden gezählt folgende:

I. Jewo-Sima, (Schwefel-Insel) ein kleines Eiland von kaum 7 Q. M.

II. Im Osten derselben liegt Kanega Sima, vielleicht 50 Q. M. groß, in 30° 30′ N. Br. und 148° 20′ O. L.

III. Drei kleinere Inseln von einigen Q. M. Flächenraum. Nach ihnen folgt die Van Diemens-Straße vom blauen Meere in den Ostocean.

IV. Kiusiu, eine der großen Inseln, mit der Bucht von Nangasaki, 1,500 Q. M. groß. Die Insel hat nach Westen eine Gruppe von Eilanden vor sich liegen, worunter Tsu-Sima, Firando und Quelpaert. Die Südspitze der Insel, das Kap Tschitschagoff, liegt unter 30° 58¾′ N. Br. und 148° 16½′ O. L.

V. Sikoko oder Sikokf, östlich von der vorigen, durch den Bungo-Kanal von ihr geschieden, ist 800 Q. M. groß. Auf der West- und Nordküste ist sie von Eilanden umgeben. Eine große, mit Inseln besäete Straße trennt sie

VI. von Niphon, der Hauptinsel des japanischen Reiches. Die Nordspitze der Insel ist unter 41° 31½′ N. Br. und 155° 30′ O. L. gelegen. Niphon hat einen Flächenraum von 5,100 Q. M.; von SW. nach NO. mißt es fast 200 Meilen, und in der Mitte im Durchschnitt 30 Meilen; der Küstenumfang beträgt c. 540 Meilen. Wie die übrigen Inseln, so hat besonders diese Insel viele größere und kleinere Buchten aufzuweisen, unter denen die Bucht von Jeddo auf der Südseite am wichtigsten ist. Im Westen liegen vor ihr die Eilande Oki, Sado u. a. Jenseits der Straße von Sangar, an deren westlicher Oeffnung das merkwürdige Eiland Koo-sima und Oo-sima aufsteigt, liegt.

VII. Jesso oder Matsumai, eine Insel von 2,300 Q. M. Die Nordspitze der Insel, das Kap Soya, liegt unter 45° 51¼′ N. Br. und 159° 51′ O. L.

VIII. Jenseits der Straße la Perouse liegt die Insel Karrakai oder Kawasta, ein Appendix der japanischen Kette. Sie dehnt sich genau in der Richtung des Meridians von 160° O. L. von 46½°

Digitized by Google

bis 54° 24′ N. Br. aus; demnach hat sie eine Länge von 125 Meilen, aber nur eine durchschnittliche Breite von 10 bis 15 Meilen; der Flächeninhalt beträgt aber 2,000 Q. M. Die Nordspitze der Insel heißt Kap Elisabeth unter 54° 24½′ N. Br. und 160° 28½′ O. L.

III. Außerhalb der Reihe liegt im SO. von Niphon die Gruppe der Bonin-Inseln, eine Anzahl von 89 Eilande mit 93 Q. M.

Der Name Japan wird im Lande selbst Niphon ausgesprochen. Er ist chinesischen Ursprungs und wird von dem Worte Dschipun, d. h. Ursprung der Sonne, abgeleitet. Der berühmte venetianische Reisende Marco Polo nennt das Land Zipangu, was der chinesische Ausdruck Dsch-pun-kwo, d. h. Königreich des Ursprungs der Sonne, ist. Einer der ältesten Namen des Landes ist Wa oder Yamato, im Chinesischen Ho, er stammt aus höherem Alterthum als der Name Japan. Die Gründer der japanischen Monarchie gaben der großen Insel, welche wir Niphon nennen, den Namen Akitsuschima, d. h. Insel der Otachensliege, wegen der supponirten Aehnlichkeit ihrer Gestalt mit diesem Insekt.

§. 651.

Die Kurilen.

Der nördliche Abschnitt der nordost-asiatischen Inselkette macht die Reihe der Kurilen aus. Sie bestehen aus 24 Inseln und Eilanden, nehmen eine Länge von 150 Meilen und einen Flächenraum von 320 Q. M. ein. Die Inselkette liegt zwischen 45° bis 50° 54′ N. Br. und 163° bis 173° O. L. Die wichtigsten Inseln sind: Kunaschir an der Ostspitze von Jeso; Iturup oder Staaten-Insel mit 70 Q. M., die größte Insel der ganzen Reihe; Urup; Süd-Tschirpoi; Siwutscheï; Schimuschir; Uschischir; Matua oder Mutowa; Raukoko; Schioschkotan; Ekarma; Kharamokotan; Anakutan oder Onekotan; Paramuschir endlich Alaid, das nördlichste Eiland der langen Kurilen-Kette, außerhalb der Reihe gegen Westen gelegen.

Achtzehntes Kapitel.

Die senkrechte Gliederung, die geognostische Beschaffenheit und die Gewässer.

§. 652.

Uebersicht.

Die nordost-asiatische Inselkette ist im Ganzen ein noch wenig erforschtes Gebiet, doch haben die bis jetzt angestellten Forschungen und eingezogenen Nachrichten dargethan, daß auf dieser Inselkette längs der Gestade von Ost-Asien sich das vulkanische Feuer in vielen

Stellen einen Ausweg gefunden hat. Denn die nordost-asiatische Inselkette ist besetzt mit einer Reihe von Vulkanen, welche die Fortsetzung der Molukken- und Philippinen-Reihe bilden und in der Vulkanen-Reihe von Kamtschatka ihr Ende finden, welche selbst wiederum durch die Kurilen mit den Vulkanen längs der Westgestade Amerikas zusammenhängen, und also auch ein Glied jener großen vulkanischen Kette bilden, die sich um das Becken der Süd-See herumzieht.

Von großen Flüssen und Strömen kann in der nordost-asiatischen Inselkette nicht die Rede sein, da die meisten Glieder derselben zu klein sind, um der Entwickelung eines größeren Stromes Raum zu gestatten. Größere Gewässer finden sich eigentlich nur auf Niphon.

§. 653.

Die Reihe der Madjico-sima und der Lieu-Khieu-Inseln.

Die Reihe der Madjico-sima und der Lieu-Khieu-Inseln sind sehr unbekannt; aber so viel ist gewiß, daß sie die Vermittlung zwischen den Philippinen und japanischen Inseln bilden. Kegelberge und Kalksteinfelsen, die zum Theil Höhlen einschließen, Korallenriffe an den Küsten, aber auch sandige Gestade werden hier angetroffen. Groß-Lieu-Khieu, die bekannteste Insel, wird in der Mitte fast der ganzen Länge nach von einem Gebirgszuge von SW. nach NO. durchschnitten; die höchste Spitze desselben erhebt sich nach Kapt. Beechey bis zu 1,089′. Eine andere Insel dieser Reihe, die Schwefel-Insel, im Chinesischen Lung-huan-schan, auch Yeu-kia-phu (d. h. Ufer der Verbannten) genannt, hat einen ungeheuren Krater, der beständig Rauch und Schwefeldämpfe ausstößt. Sie liegt in NO. von Groß-Lieu-Khieu unter 27° 50′ N. Br. und 145° 25′ O. L.

§. 654.

Die japanischen Inseln.

Die japanischen Inseln sind hohe Gebirgsinseln, auf welchen die vulkanische Thätigkeit in ihren äußern Erscheinungen eine Hauptrolle spielt; Japan ist wie Quito, Java, Gilolo und Luzon ein Hauptsitz vulkanischer Wirkungen. Die Kenntniß der japanischen Vulkane verdanken wir Klaproth.

A. Das erste vulkanische Glied der japanischen Reihe ist Tunega Sima in 30° 30′ N. Br. und 148° 20′ O. L. Es soll nach Kämpfer im Jahre 94 n. C. G. aus dem Meere gestiegen sein, was v. Buch in Betracht der Größe der Insel nicht für wahrscheinlich hält. Klaproth gedenkt dieser Insel nicht, dagegen spricht er von 3 andern Inseln, welche im Jahr 764 über den Meeresspiegel

Digitized by Google

traten und jetzt bewohnt sind; sie liegen an der Küste des Distrikts Kaga Sima in der Provinz Satsuma von Kiusiu.

B. Jewo Sima, d. h. Schwefel-Insel, bei Krusenstern Vulkan Insel, in 30° 45′ N. Br. und 147° 57′ O. L., brennt beständig.

C. Die große Insel Kiusiu ist in ihren westlichen und südlichen Theilen sehr vulkanisch, enthält Schwefel und ist öfters der Schauplatz von Ausbrüchen. Ihre Vulkane, von Jewo Sima an liegen ziemlich in einer Richtung von SSO. nach NNW. Der Un-sen-ga-daké *) (der hohe Berg der heißen Quellen) liegt auf der großen Halbinsel, die den Bezirk Takaku in der Provinz Fisen bildet, und westlich vom Hafen Simabara. Man sieht auf diesem Berge, wie auf den Halbinseln Taman und Abscheron, mehrere Krater, die schwarzen Schlamm und Rauch ausstoßen. In den ersten Monaten des Jahres 1793 sank der Gipfel des Un-sen-ga-daké gänzlich ein. Ströme siedenden Wassers drangen von allen Seiten aus der tiefen Höhlung, die dadurch entstanden war, und der Dampf, der sich darüber erhob, glich einem dicken Rauch. Drei Wochen später hatte der etwa eine halbe Lieue davon liegende Vulkan Biwono-kubi eine Eruption; die Flamme stieg zu einer großen Höhe empor; die herabfließende Lava breitete sich mit Schnelligkeit am Fuße des Berges aus, und in wenigen Tagen stand in einem Umkreis von mehreren Meilen Alles in Flammen. Einen Monat später erschütterte ein erschreckliches Erdbeben die ganze Insel Kiusiu und besonders den Distrikt von Simabara; es wiederholte sich mehrmals und endete mit einem fürchterlichen Ausbruch des Berges Miyi-yama, welcher Alles mit Steinen bedeckte, und besonders den Theil der Provinz Figo, der dem Hafen Simabara gegenüber liegt, in einen traurigen Zustand versetzte. Man rechnete die Zahl der Todten auf 53,000.

In dem Distrikte Aso, im Innern von Figo, liegt der Vulkan Aso-no-yama, welcher Steine auswirft und Flammen von blauer, gelber und rother Farbe. Satsuma endlich, die südlichste Provinz von Kiusiu ist ganz vulkanisch und mit Schwefel geschwängert. Ausbrüche sind hier nicht selten. Im Jahre 764 unserer Zeitrechnung stiegen aus dem Meere, welches den Distrikt Kagasima bespühlt, drei neue Inseln hervor, die gegenwärtig bewohnt sind. Unfern der Insel Fiando, welche vor der NW. Spitze von Kiusiu liegt, befindet sich noch Kämpfer, ein kleines Felseneiland, welches immerfort brennt.

D. Die Insel Sikok hat keinen feuerspeienden Berg; im Jahr

*) Das Wort daké im Japanischen ist synonym mit yo, womit die Chinesen die höchsten Gipfel ihres Landes bezeichnen.

Digitized by Google

681 wurde aber die Provinz Tosa, welche die Südwestecke der Insel ausmacht, durch ein gewaltiges Erdbeben verwüstet, während das Meer über 500,000 Morgen urbares Land verschlang.

E. Die Insel Niphon ist ihrer ganzen Länge nach von einer fast gleich hohen Kette durchzogen, über die sich an vielen Orten Gipfel erheben, auf denen beständig Schnee lagert. Diese Kette bildet den Wassertheiler der Gewässer, die süd- und ostwärts in den stillen Ocean, so wie mehr oder minder nordwärts in das japanische Meer fließen. Der höchste Berg des Reichs gehört indeß nicht dieser Kette an; es ist der Fusi-no-yama in 34° 50′ N. Br. und 156° 48′ O. L., eine ungeheure Pyramide mit ewigen Schneefeldern bedeckt, in der Provinz Suruga gelegen, an der Grenze der Provinz Kaï; er ist der beträchtlichste und einer der thätigsten Vulkane in Japan. Im Jahre 799 hatte er einen Ausbruch, der vom 14. Tage des 3. Monats bis zum 18. Tage des 4. Monats dauerte. Er war fürchterlicher Art. Die Asche bedeckte den ganzen Fuß des Berges, und die benachbarten Wasserbäche nahmen eine rothe Farbe an. Der Ausbruch im Jahr 800 geschah ohne Erdbeben, während denen im 6. Monat des Jahres 865 und im 5. Monat des Jahres 864 ein solches vorangieng. Das letzte war sehr heftig; der Berg brannte in einer Entfernung von 2 geogr. Q. M. Von allen Seiten stiegen Flammen 12 Toisen hoch hervor, die von einem erschrecklichen Donner begleitet wurden. Die Erdbeben wiederholten sich drei Mal, und der Berg stand 10 Tage lang in Brand; endlich platzte er unten auf, und es schoß ein Regen von Steinen und Asche heraus, der zum Theil in einen gegen Nordwest liegenden See fiel, und sein Wasser sieden machte, so daß alle Fische darin umkamen. Die Verwüstung breitete sich auf eine Strecke von 30 Lieues aus, und die Lava floß 3 bis 4 Lieues weit, hauptsächlich gegen die Provinz Kaï hin.

Im Jahre 1707, in der Nacht des 23. Tages im 11. Monat, wurden 2 starke Erdstöße verspürt. Der Fusi-no-yama öffnete sich, stieß Flammen aus, und schleuderte Asche 10 Lieues weit nach Süden, bis zur Brücke Basubats bei Okabé, in der Provinz Suruga. Am andern Morgen beruhigte sich der Ausbruch, erneute sich aber mit noch größerer Heftigkeit am 25. und 26. Ungeheure Massen von Felsblöcken, von glühendem Sande und von Asche bedeckten die benachbarte Ebene. Die Asche wurde bis nach Jasi-vara getrieben, wo sie den Boden 5 — 6′ hoch bedeckte; selbst bis nach Jeddo, wo sie noch mehrere Zoll dick lag. Am Orte des Ausbruchs sah man einen weiten Schlund entstehen, an dessen Seite sich ein kleiner Berg erhob; man gab diesem den Namen Foo-jé-jama, weil er in den Jahren entstand, welche Foo-jé genannt werden.

Digitized by Google

Der Fuſi-no-yama ſcheint noch einen Zweig auf der Inſel Oſima (bei Kruſenſtern Vries genannt) zu haben, die zur Provinz Idſu gehört, und vor dem Eingange in den Buſen von Jedo liegt; es iſt die nördlichſte dieſes Archipels, der ſich ſüdwärts dieſes Buſens bis zur Inſel Fatſiſio ausdehnt. In der Mitte auf Oo-ſima erhebt ſich ein hoher Berg. Der engliſche Kapitain Broughton, welcher ſich am 31. Juli 1797 unter dieſem Strich befand, hatte in ſtündlichem Zwiſchenzeiten von der Oſtſeite der Höhe dieſes Berges eine ſchwarze und dicke Rauchſäule aufſteigen ſehen; als er aber im November 1799 hier vorbei kam, ſah er keinen Rauch aus dem Krater, der ſehr abgerundet ſchien, aufſteigen. Die Inſel gewähret eine ſehr anmuthige Ausſicht; ſie iſt bebaut und mit einem Pflanzenteppich bis zum Gipfel des ſehr hohen Berges geſchmückt. Südlich von Oo-ſima liegt der Vulkan auf Noki-ſima in 34° 1′ 20″ N. Br. und 157° 14′ O. L. Kruſenſtern nennt das Eiland Vulkan-Inſel.

Ein Zweig der vulkaniſchen Kette von Japan wendet ſich von hier ſüdwärts über die Inſeln zwiſchen 157° und 159° O. L., und reicht bis zum 29° N. Br. Fantſiſio, die Inſeln Munin-ſima oder Bonin-ſima, die Biſchofs-Inſel und die Vulkane mit der Schwefel-Inſel gehören dieſem Zweige. Der Kapitain Beechey, der im Juni 1827 die Biſchofs-Inſeln entdeckte, berichtet, daß ein Jahr vorher die nördlichſte dieſer Inſeln der Schauplatz eines fürchterlichen Erdbebens geweſen, das von einem Orkan oder Teifun begleitet war, der die Meeresmaſſen 12′ über ihren gewöhnlichen Stand emporrieb. Erdbebenſtöße ſind auf dieſer Inſel im Winter häufig, und man ſieht hier oftmals von den Gipfeln anderer mehr nordwärts liegenden kleinen Inſeln Rauch aufſteigen.

Nördlich von dem See Mitſu-umi und der Provinz Omi liegt der See Jetſiſen, welcher ſich längs der Küſte des Meeres von Kores erſtreckt, und im Norden von der Provinz Kaga begrenzt wird. In ſeiner Nähe liegt der Vulkan Sira-yama (der weiße Berg) oder Koſi-no-Sira-yama (der weiße Berg des Landes Koſi) von ewigem Schnee bedeckt. Seine merkwürdigſten Ausbrüche geſchahen im Jahr 1259 und 1554. Man nennt ihn auch den weißen Berg von Kaga.

Ein anderer ſehr thätiger Vulkan in Japan iſt der Aſama-yama oder Aſama-no-daké, nordöſtlich von der Stadt Kamora, in der Provinz Sinano, einer der Provinzen im Mittelpunkt der großen Inſel Niphon, nordöſtlich von den Provinzen Kaï und Muſaſi. Er iſt ſehr hoch, brennt von ſeiner Mitte an bis zum Gipfel, und ſtößt einen ungemein dicken Rauch aus. Er ſpeit Feuer, Flammen und Steine aus, welche letztere poröß und dem Bimsſtein ähnlich ſind. Oft bedeckt er die ganze Umgegend mit ſeiner Aſche.

Digitized by Google

Einer seiner letzten Ausbrüche ist der von 1765. Ihm ging ein erschreckliches Erdbeben voraus. Bis zum 1. August warf der Berg Sand und Steine aus, Schlünde öffneten sich nach allen Seiten, und die Verwüstung dauerte bis zum 6. desselben Monats. Die Flüsse Yoka-gava und Kuru-gava siedeten. Der Lauf des Pane-gava, eines der größten Flüsse Japans, ward unterbrochen und das siedende Wasser überschwemmte die Felder. Viele Dörfer wurden von der Erde verschlungen oder verbrannt und mit Lava bedeckt. Die Zahl der Menschen, die bei dieser Verwüstung um's Leben kamen, läßt sich unmöglich angeben. Die Zerstörung war unberechenbar.

In derselben Provinz giebt es einen geräumigen See, Namens Suwa-no-mitsu-umi, aus welchem der große Fluß Tenriu-gava entspringt. Der See liegt nordwestlich von der Stadt Takasima, und nimmt eine große Anzahl heißer Quellen auf, die in der Nachbarschaft seiner Ufer hervorsprudeln.

In der Provinz Yetsingo, nördlich von der von Sinano, befindet sich beim Dorfe Kuru-gava-mura ein ergiebiger Brunnen von Naphtha, welche die Einwohner in ihren Lampen brennen. In dem Districte Gasi-wara findet man auch eine Gegend, deren steiniger Boden brennbares Gas aushaucht; gerade wie an mehreren Orten der Halbinsel Abscheron, wo die Stadt Baku liegt. Die Einwohner der Umgegend bedienen sich dieses Gases, indem sie eine Röhre in den Boden stecken, und es dann wie eine Fackel anzünden.

Der Pik Tilesius in 40° 37′ N. Br. und 157° 50′ O. L. liegt an der NW. Küste von Niphon. Er ist sehr hoch; Krusenstern sah ihn im Mai noch mit Schnee bedeckt. Von Ausbrüchen weiß man nichts, nur nach der äußern Gestalt haben Krusenstern und Tilesius auf einen erloschenen Vulkan geschlossen. Nichts desto weniger hat diese Vermuthung vieles für sich, denn nach den japanischen Schriftstellern enthält das hohe Gebirge, welches die Provinz Muts durchzieht und von der Provinz Dewa trennt, mehrere feuerspeiende Berge. L. v. Buch erwähnt nach Georgi eines Berges

Tesan, der 7 Meilen von Nambu liegt und sehr oft Bimsstein auswirft; v. Buch glaubt, ihn mit dem Pik Tilesius identisiciren zu können, wahrscheinlich aber ist er ein für sich bestehender Vulkan, vielleicht der Sin-san auf Krusensterns Karte in 40° 2′ N. Br. und 159° 40′ O. L., da er in der Nähe des Meeres liegen muß, weil die Bimssteine zuweilen weit in die See fliegen. Als nördlichsten Vulkan auf Niphon nennt Klaproth

Den Yake-yama, (d. h. brennender Berg), in der Provinz Muts oder Oosiu; er liegt auf der nordöstlichen Halbinsel, an der

Digitized by Google

Straße Sangar, zwischen Nanabe und Obata. Krusenstern's Karte hat hier einen Berg Kiosan, 41° 16′ N. Br., 158° 52′ O. L. Die japanischen Schriftsteller sagen, daß dieser Vulkan immer Flammen speie. Europäische Seefahrer scheinen ihn nicht bemerkt zu haben.

Die Berge Fusi-no-yama und Sira-yama werden als die höchsten Berge in Japan angesehen. Da sie mit ewigem Schnee bedeckt sind, so müssen ihre Gipfel weit über 12,000′ sich erheben. Außer diesen beiden halten die Bewohner der Gegend die folgenden sieben Berge für midaké oder sehr hohe Gipfel ihres Landes:

1. Den Fiyeï-yama im Kreise Siga der Provinz Omi.
2. Den Fira-no-yama im Kreise Kaké-sima derselben Provinz.
3. Den Ifuki-yama im Kreise Fuwa von Setz.
4. Den Atako-yama im Kreise Kastura-no der Provinz Yama-siro.
5. Den Kin-bu-san oder Yosi-no-yama im Kreise Yosi-no von Yamato.
6. Den Sin-bu-san im Kreise Sima-kami von Setz.
7. Den Kastura-ki-yama im Kreise Kastura-kami der Provinz Yamato.

F. Koo-sima, ein kleines Eiland am westlichen Eingange der Sangar-Straße; 41° 21½′ N. Br., 157° 26′ O. L. Der Vulkan, der nach Horner nur 696′ hoch ist, hat einen weit geöffneten Krater, aus welchem unaufhörlich Dämpfe und Rauch aufsteigen.

G. Das nordwestlich davon liegende Eiland Oo-sima, 41° 51½′ N. Br., 156° 59′ O. L., scheint Krusenstern ebenfalls für einen Vulkan, mindestens für vulkanischen Ursprungs zu halten.

H. Die auf der Südseite von Jeso tief in's Land dringende Bucht Utschiura ist von drei Vulkanen umgeben, weßhalb sie von Broughton auch Vulkan-Bai genannt worden ist. Klaproth hat uns mit den japanischen Namen dieser Feuerberge bekannt gemacht.

Utschi-ura-yama 41° 50′ N. Br., 158° 50′ O. L.

Oo-usu-yama, 42° 0′ N. Br., 158° 30′ O. L.

Usu-ga-daké, 42° 27′ N. Br., 158° 48′ O. L., der höchste von diesem Kleeblatte. Weiter nördlich liegt der Vulkan

Yuuberi oder Shin-san, (d. h. Goldberg), auf der südöstlichen Küste der Bai Stroganoff, oder vielmehr auf der Landenge, welche diese Bucht von einer andern der Südküste Jesos trennt, die nordöstlich von der Vulkans-Bai liegt. Die Lage des Vulkans mag etwa 42¾° N. Br., 179° O. L. sein.

v. Buch glaubt, daß der Pik Langle in 65° 11′ O. L., welcher

der NW. Spitze von Jeso gegenüber liegt und nach Horner's Messung 5,022′ hoch ist, auch ein Vulkan sei.

I. Japan ist sehr reich an Mineralien. Außer den vulkanischen Produkten gewinnt man auf Niphon Gold; welches theils ausgewaschen, theils in Erzen und bei Kupfer gewonnen wird; in den südlichen Provinzen der Insel, trifft man reichhaltige Erze. Ferner gewinnen die Japaner auf den südlichen großen und kleinen Inseln Silber, hauptsächlich viel und sehr gutes Kupfer, Blei, Zinn, Eisen, das aber immer so theuer ist als Kupfer. Steinkohlen, Salz, Schwefel, Asbest, Porcellanerde, Marmor, Naphtha u. a. Mineralien liefern die Gebirge. Dagegen erhalten die Japaner Borax, Quecksilber, Arsenik, Zinnober, obgleich die 3 letztern sich auch im Lande zu finden scheinen, aus China, den Galmey aus Tonkin.

K. Ein Reich, das aus Inseln besteht, kann natürlicher Weise keine sehr bedeutenden Flüsse haben. Nur auf der größten, der Insel Niphon, findet man die beträchtlichsten Ströme, und zwar hauptsächlich im westlichen Theil, welcher breiter als der östliche ist. Der Podagawa ist der Abfluß des Sees Biwano-mitsu-umi; er fließt bei den Städten Yodo und Osaka vorüber und ergießt sich in den Golf dieses Namens. Der Kisagawa entspringt in der Provinz Sinano, strömt gegen Südwesten, tritt in Mino ein, wo er von mehreren großen Flüssen verstärkt wird, bildet die Grenze zwischen dieser und der Provinz Owari, und fällt, unter dem Namen Sayagawa, in den Golf von Izeh. Der Tenriagawa oder Fluß des himmlischen Drachens fließt aus dem See Suwa, in der Provinz Sinano, tritt in Toôtami ein und ergießt sich daselbst vermittelst dreier Mündungen in die See, er ist sehr breit und sein Lauf außerordentlich schnell. Arrowsmith begeht einen Irrthum, wenn er diesen Fluß durch einen angeblich schiffbaren Kanal mit dem japanischen Meer in Verbindung bringt. Der Kamanasi entsteht am Berge Yatuga-oka, in Kaï. An der Grenze zwischen dieser Provinz und der von Suruga spaltet er sich in 2 Zweige; der westliche Oôygawa genannt, scheidet Suruga von Toôtomi, und fällt in geringer Entfernung von Iro in's Meer; der östliche Zweig, Namens Fusi-no-gawa, fließt längs des Fußes vom Berge Fusi-no-yama und tritt in die Bai von Taga. Die Quellen des Aragawa sind an dem hohen Berge Fosiodakeh, der zwischen den Provinzen Kutsukeh und Musasi liegt. Er fließt durch die zuletzt genannte und theilt sich bald in 2 Richtungen, von denen die westliche, den Namen Todagawa annehmend, in den Golf von Yedo fällt, östlich von der Stadt dieses Namens, die von Zweigen und Kanälen desselben bewässert wird. Ueber einen dieser Kanäle

Digitized by Google

führt die berühmte Niphons-Bas oder Japan-Brücke, von der aus alle Entfernungen durch das ganze Reich gezählt werden. Der andere Zweig des Aragawa fällt in den großen See Tukgawa, der in der Provinz Kutsukeh von den drei großen Flüssen Takasina, Atsuma und Kawagawa gebildet wird. Dann macht er die Grenze zwischen Kutsukeh und Simosa einer, und Musasi anderer Seits und fällt mit der einen Mündung in den Golf von Yedo, und vermittelst einer zweiten in den großen See Kasmigaura, dessen Wasser sich durch den breiten Abfluß Saragawa in den östlichen Ocean ergießt. Dieser in der Provinz Fitats gelegene See wird von einer großen Menge bedeutender Bergströme gespeißt, welche von den Gebirgen von Muts, Simotsukeh und Fitats herabkommen. Der Ōkumigawa und der Figamigawa sind zwei breite Gebirgsströme, welche sich in den östlichen Ocean ergießen. Die Quelle des Kasabagawa ist in der Provinz Sinano. Er tritt in nördlichem Laufe in die Provinz Yetsingo ein, wo er den Namen Fimegawa annimmt und fällt bei der Stadt Itmogawa in's japanische Meer. In Sinano schickt er zur Rechten einen Zweig ab, welcher nordöstlich fließt und sich mit dem Sinanogawa vereinigt. Dieser große Fluß entsteht am Berge Akiyama, in der Provinz Sinano, und betritt auf seinem Laufe die Provinz Yetsingo, wo er sich vermittelst dreier Mündungen in die Lagune von Niegata ergießt, welche ihrer Seits mit dem japanischen Meer communicirt. Der Ikogawa entspringt auf dem Berge Sanôtoski, an der Grenze von Sinano und Muts; er durchschneidet einen Theil der zuletzt genannten Provinz, wo er den Datami zur Linken und zur Rechten die Wasser des Salzsees Inaba empfängt. Er tritt in Yetsingo ein, empfängt daselbst den Namen Tsugawa und fällt mit einem seiner Zweige in die Bucht von Niegata und mit dem östlichen in die von Fukisimagata. Der größte Fluß in der Provinz Dewa ist der Magami, an seiner Mündung Sakadagawa genannt. Er entsteht aus verschiedenen großen Bergströmen, welche von den Schneegebirgen von Muts herabkommen, und fällt in das japanische Meer.

Japan hat mehrere bedeutende Seen, unter denen der Biwano-mitsu-umi, in der Provinz Umi gelegen, der größte ist: auf unsern Karten heißt er Ditz-See. Seine Existenz ist das Resultat des denkwürdigsten vulkanischen Phänomens, welches jemals in Japan Statt gefunden hat. Im Jahre 286 v. Chr. bildete ein ungeheurer Erdfall in einer einzigen Nacht diesen See süßen Wassers. In demselben Augenblick, fügen die japanischen Chroniken hinzu, stieg der Fuksi-no-yama, der höchste Berg in Japan, in der Provinz Suruga gelegen, aus dem Innern der Erde empor. Im Jahre 82 v.

Chr. erhob sich vom Grunde des Sees die Insel Tsiku-bo-sima, die noch heutiges Tages existirt. Der See ist 72½ engl. Meilen lang und 22¼ an der breitesten Stelle breit. Der große Salzsee Inaba, in der Provinz Muts, fließt vermittelst des Flusses Tsugawa ab.

§. 655.

Die Kurilen.

Die Kurilen bilden das Ende der vulkanischen nordost-asiatischen Inselkette und schließen sich an die Vulkane von Kamtschatka an.

I. Wahrscheinlich beginnt die vulkanische Kurilen-Reihe mit der Insel Tschikotan (Spanbergs-Insel) und mit der Insel Kunaschir, welche beide nach v. Buch vulkanisch sein sollen. Auf letzterer soll der Antons Pik oder Tschatschanaburi in 44° 31′ N. Br. und 166° 36′ O. L. ein Vulkan sein. NO. von diesem liegt ein zweiter, nicht so hoher Pik, den die holländische Vries Mariens-Berg genannt hat.

II. Am nördlichen Ende der Insel Iturup steht ein Vulkan, der beständig Rauch, zuweilen auch Flammen ausstößt. 45° 30′ N. Br., 166° 40′ O. L.

III. Süd-Tschiropo-oi, 46° 29′ 15″ N. Br., 168° 15′ O. L. Der Vulkan dieses kleinen Eilandes hat dasselbe mit Steinen wie besäet; Krusenstern sagt von ihm, er sei erloschen. Das nördliche Eiland Tschirpo-oi hat keinen Vulkan; dagegen scheint Siwutschei oder das Seelöweneiland, welches Krusenstern Broughton's-Insel genannt hat, 46° 42′ 30″ N. Br., 168° 8′ O. L., in die Kategorie der Vulkane zu gehören, denn es erhebt sich zu einem hohen Kegel, der mit hohen Felsenwänden umgeben ist.

IV. Vulkan Itaikioi auf Schimuschir; Laperouse nannte ihn Pik Prevost; 47° 2′ 50″ N. Br., 169° 32′ 35″ O. L. Er scheint erloschen zu sein. Die Insel Uschischir hat an ihrem Südende, 47° 32′ 40″ N. Br., 170° 18½′ O. L., eine kesselförmige Bucht, die von einem Felsenkranze umgeben ist, und in der Mitte zwei kleine Eilande, wie Heuhaufen gestaltet, hat. Hier sprudeln heiße Quellen in großer Menge und Schwefel wird gefunden.

V. Pik Sarnitscheff auf der Insel Matua oder Mutowa; 48° 0′ N. Br., 170° 52′ O. L. Er stößt fortwährend einen dicken gelblich grauen Rauch aus. Horner bestimmte seine Höhe zu 1224′; Die Oeffnung des Kraters hatte 720′ im Durchmesser.

VI. Raukoko oder Rachkoke. Dieses Eiland sieht wie ein einzelner aus der See hervorragender Berg aus; er ist durch einen Ausbruch an seinem Gipfel gespalten worden, und seit dem hat die Insel beständig gebrannt. Jene Eruption scheint im Januar 1739

Statt gefunden zu haben. Es wurde außer Asche eine so große Menge Steine ausgeworfen, daß gewisse Stellen des Ufers, wo man sonst bis über 7' Wasser hatte, mit Gerölle und Asche zu Untiefen und Bänken aufgefüllt worden waren. 48° 16' 29" N. Br. und 170° 55' O. L.

VII. Sinnarka auf Schioschkotan, 48° 55' N. Br., 171° 48' O. L., soll vordem gebrannt haben.

VIII. Harma, 49° 0' N. B., 171° 48' O. L., wirft zuweilen Feuer aus und hat an den Ufern heiße Schwefelquellen.

IX. Kharamokotan; der Pik in der Mitte dieses Eilandes liegt in 49° 8' N. Br., 172° 19' O. L.; er soll vormals gebrannt haben. An seinem östlichen Fuße liegen zwei kleine und an der Nordseite ein größerer See; dieser hat zwei Klippen in der Mitte. Jenseits dieses See's erhebt sich ein zweiter, minder hoher Pik, der ebenfalls gebrannt haben soll, und dessen Gipfel und Fuß mit Sand (vulkanischer Asche?) überdeckt ist.

X. Auf der großen Insel Anakutan oder Onekotan liegen, nach Garnitscheff und einem ungenannten Berichterstatter in Pallas nordischen Beiträgen, drei Vulkane: Ko-oruffyr, am Südende der Insel, 49° 24' N. Br., 172° 26' O. L. Er ist der höchste Berg auf der Insel, ganz von einem See umgeben, der über 2 Meilen im Umkreis und auf der Bergseite steilfelsiges Ufer hat. Amka-uffyr, in der Mitte der Insel, 49° 52' N. Br., am Fuße des Vulkans liegt ein See. Affirmintar, auf der Nordspitze von Anakutan, in 49° 40' N. Br. und 172° 48' O. L. Der kurilische Name dieses Vulkans zeigt an, daß er vormals gebrannt habe. Rund um denselben liegen kleinere Bergkuppen und Rücken, und das ganze Ufer der nördlichen Inselspitze ist hoch und steilfelsig.

XI. Die große Insel Poromuschir hat, wie v. Buch nach Steller und Cook berichtet, in ihrem nördlichen Theile einen hohen Pik (etwa in 50° 40' N. Br., 175° 45' O. L.), eine Fortsetzung, sagt er, der auf der Ostküste von Kamtschatka in so merkwürdiger Folge hinter einander fortstehenden Kegel. Der oben genannte Anonymus erwähnt seiner vulkanischen Erscheinung auf dieser Insel, und er sagt nur im Allgemeinen, sie sei sehr bergig. Krusenstern konnte sich dem nordöstlichen Theil von Poromuschir nicht nähern; im südwestlichen Theil sah er einen hohen Berg in 50° 15' N. Br., 175° 4' O. L. Postels sagt aber bestimmt, diese Sopka habe im Jahre 1795 eine Eruption gehabt.

XII. Alaid. Dieses nördlichste Eiland der langen Kurilen-Kette liegt außerhalb der Reihe, gegen Westen hin, in 50° 54' N. Br., 179° 19' O. L. Nach langer Ruhe brannte dieser Vulkan zum

Digitized by Google

ersten Mal wieder im Jahr 1770. Im Februar 1793 hatte er eine heftige Eruption. Dieser Kegelberg, der, wie Postels bemerkt, noch gegenwärtig raucht, ist sehr hoch, man erblickt ihn aus weiter Ferne; an den ersten Tagen des Septembers sah ihn Chwostow schon in Schnee gehüllt.

§. 656.

Die Vulkane auf Kamtschatka.

Die Reihe der kurilischen Vulkane setzt auf Kamtschatka fort. Diese Halbinsel liegt zwischen dem ochotzkischen Meere und dessen Meerbusen Penschinsk im Westen und dem Behrings-Meer im Osten, bis zu dessen olutorskischen Bucht gegen Norden hin. Die Halbinsel lauft gegen ihren Südpunkt, gegen das Kap Lopatka unter 51° 00′ 15″ N. Br. und 174° 22′ 30″ O. L., spitz zu, hat klippenfreie Steilküsten und gute Hafenstellen. Der Flächeninhalt der Halbinsel beträgt 4000 QM., die Küstenlänge 440 Meilen, so daß sich das Areal zur Küstenlänge verhält wie 1 : 9.

Ueber die Oberflächengestalt haben wir schon früher §. 160. S. 124. C. Einiges mitgetheilt. Erst hier aber können wir die Vulkane der Halbinsel aufzählen, da dieselben das Ende der Vulkanen-Reihe bildet, welche über die nordost-asiatische Inselkette bis zum Südpunkt der Halbinsel Kamtschatka hinziehen.

Die Ostküste der Halbinsel Kamtschatka ist mit einer Kette thätiger Feuerberge besetzt. L. v. Buch zählt ihrer 13 auf, Postels 14, Adolf Erman auf seiner prachtvollen Karte von Kamtschatka weißt 21 nach, die unfern der Südspitze Kamtschatka's, zu beiden Seiten des kurilischen Sees in 51½° N. Br. beginnend, in 2 beinahe parallel laufenden Reihen bis über den Breitenkreis der Mündung des Kamtschatka-Flusses unter 56⅖° N. Br. fortziehen. Die Reihe erloschener Vulkane, die man das Mittelgebirge zu nennen pflegt, bildet eine dritte und mit den genannten ebenfalls parallele, doch minder hohe Kette von ungefähr 54° bis 60° N. Br. Die mittlere Linie, auf deren südlicher Verlängerung die kurilische Insel Alaid liegt, beginnt

I. und II. mit den 2 kurilischen Vulkanen, von denen der eine unter 51° 44′ N. Br. und 174° 31′ O. L., der andere in 51° 53′ N. Br. und 174° 30′ O. L., am Westrande des kurilischen Sees gelegen ist. Beide rauchen. Erman's Liste gibt nun auf der östlichen Hauptlinie folgende Vulkane an:

III. Die erste Sopka in 51° 50′ N. Br. und 174° 56′ O. L. Sie ist vielleicht dieselbe, welche L. v. Buch die opalinskische, d. h. brennende, Krusenstern den Pik Koscheleff, Postels

Apalskaja Sopka genannt hat. Zu Ende des vorigen Jahrhunderts hat dieser Vulkan große Ausbrüche gehabt.

IV. Stapokoatsch (d. h. der gebohrte Berg), auch die zweite und dritte Sopka genannt, in 51° 48′ N. Br. und 175° 9′ O. L. Dieser Berg ist vielleicht identisch mit Postels Hodutka, von der er sagt, daß sie erloschen zu sein scheine.

V. Asatschinskaja Sopka in 52° 2′ N. Br. und 175° 25′ O. L. Dieser Vulkan hatte im Jahr 1828 einen sehr heftigen Aschenauswurf.

VI. Erste Wilutschinskaja Sopka in 52° 25′ 20″ N. Br. und 175° 50′ O. L.; sie wird von L. v. Buch Poworotnoi genannt. Nach Erman beträgt die absolute Höhe des Berges 7440′.

VII. Opalnaja Sopka in 52° 30′ N. Br. und 175° 10′ O. L.

VIII. Zweite Wilutschinskaja Sopka in 52° 41′ 30″ N. Br. und 175° 57′ O. L.; bei L. v. Buch kommt der Vulkan auch unter dem Namen Paratunka Sopka. Nach Erman's Karte ist er 6,620′ hoch. Dieser, durch seine konische Gestalt sich auszeichnende Vulkan dient den Bewohnern von Peter Pauls Hafen, von dem er 5 Meilen entfernt ist, zum Wetteranzeiger: ist die Spitze des Abends in Wolken gehüllt, so erfolgt Nebel oder Regen, im entgegengesetzten Falle schönes Wetter; und wenn sie bei heiterem Himmel mit Federwolken umgeben ist, so darf man auf Westwind rechnen. Etwa 3 Meilen nördlich von dem Vulkan finden sich die heißen Quellen von Paratunka, welche im Monat October eine Temperatur von + 41°,2 bis 42°,5 bei einer Luftwärme von 5°,1 hatten.

IX. Koselskaja Sopka, nach einem russischen Beamten genannt, der ihren Gipfel bestieg, in 53° 13′ 30″ N. Br. und 176° 55′ O. L., 5000′ hoch. Der Vulkan bildet eine einzige Bergmasse mit dem Vulkan Awatscha, von dem er wahrscheinlich ein alter, mit der Zeit ausgefüllter Krater ist.

X. Der Vulkan Awatscha oder die Gorelaja Sopka, in 53° 15′ N. Br. und 176° 30′ O. L., ist 8,360′ hoch. Der Vulkan raucht seit undenklichen Zeiten, wirft aber nur selten Feuer aus. Eine der fürchterlichsten Eruptionen fand im Sommer 1737 Statt; sie dauerte 24 Stunden und endigte mit einem Aschenregen. Der nächst folgende Ausbruch ereignete sich etwa um das Jahr 1773, und ein sehr heftiger im Jahre 1827. In der Nacht vom 26. auf den 27. Juli bemerkte man auf dem Gipfel des Vulkans bei wolkigem Himmel eine schwache Flamme und um 10 Uhr Vormittags unter dem stark fallenden Regen eine Menge Asche. Das dauerte 3 Tage, wäh-

Digitized by Google

rund herum die Atmosphäre verdunkelt war und man unaufhörlich unterirdische Detonationen vernahm, die von starken und periodischen Erdstößen begleitet waren. Den 29. Morgens spürte man ein heftiges Erdbeben und gleich darauf eine Explosion, welche den Aschenauswurf und den Rauch vermehrte. Gegen Abend verzog sich das dicke Gewölk, und man sah deutlich die Umrisse des Berges, welche von Feuermassen mannigfaltiger Färbung, die sich vom Krater bis an den Fuß erstreckten, beleuchtet waren. Funken und glühende Steine, wie große Feuerbälle aussehend, flogen aus dem Krater in die Luft; der Aschenregen und der Rauch nahmen ab, die Detonationen wurden schwächer und nach 2 Tagen ereignete sich keine besondere Erscheinung mehr, außer daß man 8 Tage lang längs des südwestlichen Abhangs einen Feuerstreifen erblickte, und der Berg wie vor der Explosion zu rauchen fortfuhr. Bei dieser Explosion brach keine eigentliche Lava, wohl aber brachen ungeheure Ströme Wassers aus dem Innern des Berges hervor.

XI. Korjaskaja Sopka oder Strjeloschnoi Vulkan, in 56° 19′ N. Br. und 176° 24′ O. L., 11,090′ hoch. Der Gipfel endigt mit einem zerrissenen Kamm. Hin und wieder erblickt man auf der Nordseite etwas Rauch; ausgezeichneter Eruptionen erinnern sich aber die Bewohner von Kamtschatka nicht; daß diese jedoch in früheren Zeiten sehr bedeutend gewesen sein müssen, beweisen nach L. v. Buch's Bemerkung die Obsidiane, womit die Abhänge überschüttet sind. Im Norden dieses Vulkans befinden sich heiße Quellen.

XII. Schupanowa Sopka, in 53° 32′ 30″ N. Br. und 176° 50′ O. L., 8,496′ hoch. Pestels sagt, man kenne keine Eruption dieses Vulkans, auch sehe man nirgends Rauch von ihm aufsteigen, der Gipfel sei platter als der aller andern Berge auf Kamtschatka.

XIII. Kronozkaja Sopka, in 54° 48′ N. Br. und 178° 4′ O. L., 9,954′ hoch. Der Krater, welcher an dem obern Theil des spitzigen Gipfels liegt, raucht von Zeit zu Zeit, aber so schwach, daß man den Rauch kaum bemerken kann.

XIV. Tschapinskaja Sopka, in 55° 11½′ N. Br. und 177° 38′ O. L.; sie scheint für jetzt unthätig zu sein.

XV. Tolbatschinskaja Sopka, in 55° 51′ 26″ N. Br. und 177° 40′ 6″ O. L., 7,800′ hoch. Ehedem rauchte die Spitze selbst, aber zu Anfang des vorigen Jahrhunderts entstand ein neuer Krater auf einem Kamme, der den Vulkan mit dem benachbarten Berge vereinigt. Aus diesem Krater erfolgte im Jahr 1739 ein Ausbruch, während dessen die aus dem Vulkan geschleuderten Feuerbälle die furchtbarsten Verheerungen in den umliegenden Waldungen

Digitized by Google

angerichtet wurden. Dieſem Ereigniß war im December 1738 ein ſchreckliches Erdbeben vorausgegangen.

XVI. Vierte Sopka (der Kliutſchewsker Vulkangruppe), in 56° 25′ 50″ N. Br. und 178° 7′ O. L.

XVII. Utſchinskaja Sopka, in 56° 0′ 50″ N. Br. und 177° 57′ O. L., 12,000′ hoch.

XVIII. Kreſtowskaja Sopka, in 56° 4′ 0″ N. Br. und 178° 4′ 30″ O. L., 9,000′ hoch.

XIX. Kliutſchewskaja Sopka oder Kamtſchatskaja Sopka, in 56° 4′ 18″ N. Br. und 178° 10′ 48″ O. L., 14,790′ hoch. Dieſer Vulkan iſt der größte und thätigſte der Halbinſel, ja er muß, in Hinſicht der relativen Erhebung, den höchſten Bergen der Erde zugezählt werden, denn es giebt nur ſehr wenige, die wie er mit einem Male von einem Fußgeſtell, das faſt im Niveau des Meeres liegt, bis zu der erſtaunlichen Höhe ſeiner Spitze emporſtarren. Erman ſah dieſen Rieſen der kamtſchatkiſchen Berge im September 1829 in vollem Ausbruch: Ein Lavaſtrom, der Nachts mit einem ſehr lebhaften rothen Licht leuchtete, drang aus einer Oeffnung hervor, welche ungefähr 720′ unter der Spitze des Vulkans lag, und floß in SW. Richtung gegen den Fuß des Kegels. Die Dämpfe, die, wie es ſchien, dem Gipfelkrater entſtiegen, verdichteten ſich am Tage und bildeten eine dicke, große Wolke, welche den Berg umhüllte. Nachts warf der Krater flammende Steine aus. Den Durchmeſſer des Kraters fand Erman 2,220′ groß. — Kraſcheninikow erzählt, daß der Kliutſchewsker Vulkan alle 8 oder 10 Jahre eine Eruption habe; und Aſche werfe er 2 oder 3 Mal in jedem Jahr aus; ſie werde oft 43 Meilen weit getrieben. Von 1727 bis 1751 brannte er unaufhörlich. Eine der größten Eruptionen begann am 25. September 1737; ſie dauerte eine ganze Woche, während der Berg in Feuer zu ſtehen ſchien und poröſe und verglaste Steine auswarf; ein heftiger Aſchenregen machte den Beſchluß. Im October deſſelben Jahres wurde Niſchonkamtſchatsk erſchüttert, und dieſes Beben der Erde dauerte bis zum folgenden Frühjahr. 1762 war wiederum eine große Eruption; der geſchmolzene Schnee, in den ſich die Aſche miſchte, verurſachte eine gewaltige Ueberſchwemmung. Auch 1767 fand ein Ausbruch Statt, der aber nicht ſo heftig war wie die vorigen. Heiße Quellen gibt es in der Nachbarſchaft in Menge, daher auch das Dorf Kliutſchi ſeinen Namen hat.

XX. Südweſtliche Spitze des Schiwelutſch, in 56° 39′ 39″ N. Br. und 178° 53′ 52″ O. L., 8,249′ hoch.

XXI. Nordöſtliche Spitze des Schiwelutſch, in 56° 49′ 32″ N. Br. und 178° 56′ 27″ O. L., 9,898′ hoch.

Der Schiwelutſch bildet einen Kamm, der von NO. nach

Digitized by Google

SW. lauft und gegen Süden in 56° 31′ 6″ N. Br. und 178° 23′ O. L. mit einer abſoluten Höhe von 498′ endigt. Die Schneegrenze fand Erman am Schiwelutſch in 56° 40′ N. Br. in einer Höhe von 4,940′ über dem Meere, nach genauer Meſſung; am Kliutſchewskoi Bulkan in 56° 4′ N. Br. nach beiläufiger Beſtimmung 5,220′ hoch.

Andeutungen vulkaniſcher Thätigkeit in der Oſthälfte und im hohen Norden der Halbinſel, ſagt Erman, ſind gediegene und vulkaniſche Schwefelmaſſen, welche ich von dem Dorfe Tumlat erhalten habe, 80 Werſt nördlich von der Mündung des Fluſſes Karagina in 59° 50′ N. Br., wo ſie unter einer Moordecke in der Nähe der Küſte eine kontinuirliche Schicht bilden ſollen. Es ſind hier mit dem Namen Vulkane nur die jetzt thätigen bezeichnet worden; ihre Zahl würde aber bis ins Unbegränzte geſteigert, wenn wir auch die jetzt erloſchenen mitzählten, welche nahe die Achſe der Figur der Halbinſel einnehmen. Auf dem Durchſchnitt von Tigil (in 57° 56′ N. Br. und 176° 16′ O. L.) nach der Mündung der Kamtſchatka (in 55° 55′ N. Br. und 180° O. L.) findet man tiefe Kratere, welche wie Mondsberge im Halbkreiſe von Trachytwänden umgeben ſind. Dieſe Kratere liegen aber nur erſt am weſtlichen Abhang des Gebirgsſyſtems ſelbſt, welches die mit Tertiärſchichten bedeckte Weſthälfte von der neuen vulkaniſirten Oſthälfte trennt. Steigt man an der öſtlichen Seite ihrer Umwallung hinauf, ſo befindet man ſich, umgeben von höheren und kegelförmigen Bergen, die wohl einzeln die Höhe von 7,200′ erreichen mögen, auf einer mit Lavaſtrömen übergoſſenen Hochebene, z. B. zwiſchen den Baidaren-Bergen in einer Höhe von 1,782′. Dieſe Maſſen zeigen durch Geſtalt und ſchaalige Abſonderung die Art ihrer Entſtehung genau ſo, wie die vor wenigen Jahren, ſo wie auch unter meinen Augen entſtandenen Lavaſtröme des Kliutſchewskoi Vulkans. An ihren Rändern ſtehen Kegel aus rothen Schlacken, welche loſe und als Rapilli aus Spalten neben den gefloſſenen Laven hervorgeſchleudert wurden.

Neunzehntes Kapitel.

Das Klima.

§. 657.

Die Wärme-Verhältniſſe.

Die nordoſt-aſiatiſche Inſelkette liegt zwiſchen dem 24° und 51° N. Br., alſo ganz innerhalb des gemäßigten Erdgürtels. Man trifft daher innerhalb der Inſelkette keine tropiſche Hitze mehr an, aber im ſüdlichen Theil, auf den Madjico ſima und den Lieu-Khieu-Inſeln, doch noch eine Mitteltemperatur von 20°. Die Iſotherme von 16° berührt Nangaſaki an der Weſtſeite von Kiu-ſiu unter 32° 45′ N. Br. Die Iſotherm-Linie von 10° berührt die Südküſte der Inſel Jeſo, die von 5° durchſchneidet die Inſel Tarrakai und den nördlichen Theil der Kurilen.

Auf dem Madjico ſima und den Lieu-Khiu-Inſeln trifft man noch ein Inſelklima, das Wetter iſt hier meiſt ſchön, Schnee und Eis ſollen unbekannt ſein. In Japan dagegen wird das Inſelklima bereits durch den im Oſten vorliegenden Kontinent von Aſien

Digitized by Google

modificirt. Das eigentliche Japan liegt zwischen 28° und 41° N. Br., mithin in einer Zone, welche mit der des mittelländischen Meeres übereinstimmt. Der nördliche Theil von Niphon hat mit dem nördlichen Korea, so wie mit Peking gleiche Polhöhe, doch hat es kein so kontinentales Klima, wie die genannten Gegenden, indem die Meere, welche Japan umfluthen, die Kälte mildern und die Sommerhitze mäßigen, und Nangasaki hat daher eine mittlere Temperatur von 16°, während dieselbe in Peking nur 12,°70 beträgt. Vergleicht man aber die Mitteltemperatur von Nangasaki mit Funchal auf Madeira, das nicht weiter vom Aequator absteht als Nangasaki, so zeigt sich bereits der Einfluß, welchen der Kontinent Asien auf das Inselklima von Japan ausübt. Auf Funchal beträgt die mittlere Temperatur 19°,72 also 3⁵/₄° mehr als zu Nangasaki; mithin ist es in diesen Breiten um 3⁵/₄° kälter auf der Ostseite der alten Welt am großen Ocean, als auf der Westseite im atlantischen Ocean. Noch entschiedener spricht sich das kontinentale Klima von Nangasaki in den Temperaturen der Jahreszeiten aus. Der Winter zu Nangasaki bringt Schnee und Eis, er hat nur eine mittlere Temperatur von 4°, die man an den westlichen Ufern der alten Welt erst an Irlands und sogar an den schottischen Küsten wieder findet; dagegen steigt aber auch die mittlere Sommerwärme so hoch als in Peking, nemlich auf 28°, und die des heißesten Monats sogar auf 30°,5, der höchste Thermometerstand aber auf 43°. Noch bestimmter tritt das Kontinental-Klima in Jeddo auf. In den südlichen Gegenden dieser Insel, die mit Rom unter gleicher Breite liegen, ist der Winter lang und streng, das Thermometer fällt auf — 19°, und hoher Schnee deckt den Boden vom November bis April. Die höchsten Gebirge Japans haben sehr geringe Temperaturen, da mehrere derselben mit ewigem Schnee bedeckt sind. Noch strengere Winter als im nördlichen Japan findet man auf Tarrakai und auf den Kurilen. Dort findet man unter 45° bis 47° N. Br. im Mai noch ganze Eisfelder, während um diese Zeit im finnischen Meerbusen unter 60° N. Br. kein Eis mehr zu sehen ist.

§. 658.

Die Winde.

Der jahreszeitliche Wechsel des Südwest- und Nordost-Mousson äußert seinen Einfluß noch bis über die Madjico sima und die Lieu-Khieu Inseln, so wie bis zu den Küsten. Beide Inselgruppen werden auch noch heimgesucht von den im chinesischen Meere wüthenden Teifunen; besonders brausen Stürme im März und November.

§. 659.

Die wässerigen Niederschläge.

In Japan ist die Luft fast das ganze Jahr hindurch reich an Feuchtigkeit; immer an einigen Tagen in der Woche regnet es; im Winter fällt Schnee, je nördlicher, desto reichlicher. Im Junius und Julius, den beiden Satsuki, d. h. Wassermonaten, stürzen gewaltige Regengüsse herab, welche der SW. Mousson bringt; Wasserhosen ziehen über Meer und Land, Nebel füllen die Luft, furchtbare Gewitter, oft mit Orkanen verbunden, entladen sich. Die große Regenmenge des Jahres scheint aber auch unentbehrlich zu sein, denn

Digitized by Google

ohne sie vermöchten auch die Sommerhitze und der japanische Fleiß nicht die Thonerde und den Sand, welche den Boden Japans bilden, so fruchtbar zu machen.

Zwanzigstes Kapitel.
Das Pflanzenreich.

§. 660.
Die wildwachsenden Pflanzen.

Die Flora der japanischen Inseln gehört, wie der nördliche Theil von China, dem Reiche der Camellien und Celastrineen an (S. §. 177. S. 150 und 151). Sie hat noch einen etwas tropischen Anstrich und zwar in höherem Grade als das nördliche Afrika und das südliche Europa. Die Gebirge sind größten Theils mit nordischen Nadelhölzern bedeckt, mit Pinus Cembra, P. Strobus, P. Larix ꝛc., außer diesen findet man Cypressen, Eichen, Lorbeerbäume, Bambusarten, Thuja dolobrata u. s. w. Das Bauholz kommt jedoch meistens aus dem Norden von Niphon und den Kurilen. Die südlichen Theile des Reiches haben aber tropische Formen aufzuweisen wie Sapindaceen, Teraströmiaceen, Magnoliaceen, Bignoniaceen, Palmen u. s. w. Von letztern trifft man Rhapis flabelliformis und Chamaerops-excelsa. Andere nutzbare Bäume, die ein tropisches Klima verkündigen, sind der Maulbeerbaum, der Papiermaulbeerbaum (Morus papyrifera), der Firnißbaum, wovon die beste Art, der Wurusi (Rhus vernix) fast blos in der Provinz Jamatto, der geringere, der Faasi, überall in den Gebirgen und an Hecken sich findet. Im westlichen Theil von Niphon, unter 34° N. Br. wächst auch der Kampherbaum (Laurus camphora) und andere Gewächse, welche eines milden Klimas bedürfen. In der Umgegend von Nangasaki kommen sogar noch Bananen fort, aber sie tragen keine Früchte mehr.

Von Blumen gedeihen besonders wild und in den Gärten die mächtige Rosenstaude, Tsubaki, in 900 Varietäten, eine erstaunliche Mannigfaltigkeit von Lilien, worunter die Lilienstaude Satsuki, ferner Iris, Jasmin, Narcissen, Ahornstauden und viele andere bei den Japanern beliebte, aber mehr schöne als wohlriechende Blumen.

Auch an Heilpflanzen ist Japan reich, darunter hauptsächlich Artemisien, ferner an Schwämmen und andern Wassergewächsen, die aus einer Tiefe von oft 40 Faden aufgesammelt und gespeist werden.

§. 661.
Die angebauten Pflanzen.

Reis, der beste in Asien, wird in großer Menge gebaut und bildet ein Hauptnahrungsmittel, ferner Gerste, besonders für das Vieh, Weizen; Buchweizen und Hirse sind nicht eben häufig. Im Ganzen ist Japan arm an Hülsenfrüchten, denn die Leguminosen bilden nur $^1/_{21}$ der Flora; Bohnen und eine Art Linsen sind die wichtigsten. Die Weintrauben reifen selten, obwohl es mehrere Arten von Vitis wild gibt. Das Zuckerrohr wächst in geringerer Menge, aber die Theestaude, welche mit Camellia und Lycium barbarum, alle Hecken der Gärten auf Kiu-sin bildet, gedeiht auf den Höhen der Insel Niphon, wo sie fast bis zum Nordende der Insel angetroffen wird.

Von Fruchtbäumen finden sich verschiedene Arten von Feigenbäumen, Nußbäumen, welche treffliche Früchte und feines Oel liefern, ferner

Digitized by Google

Citronen-, Pomeranzen-, Limonen-, Pfirsich-, Granatäpfel-, Persimonen- und Mandel-Bäume, weiter vorzügliche Kastanien-, Kirschen-, geringe Aepfel- und Birn-Bäume, deren Früchte reif sind, Cactusfeigen u. a.

Andere Kulturgewächse sind: Baumwolle in großer Menge, Hanf im Norden, Tabak, zum Theil sehr vorzüglich, Pfeffer, Ingwer, Sesam, mehrere Oelpflanzen, viele Gemüsearten, Kartoffeln, Bataten, Rüben, Fenchel, Anis, Spargeln, Zwiebel, Lauch, Cichorie, Calmus, Wachholder, Melonen, Rettige, die als Salz dienen u. a.

Ein und Zwanzigstes Kapitel.

Das Thierreich.

§. 662.

Die oceanischen Thiere.

Unter den nur in den Meeren und Flüssen lebenden Thieren gibt es viele Schnecken, Muscheln, besonders Perlenmuscheln, Austern, Korallen, Haifische, Narwale, Kugelfische, Karpfen, Lachse, Hechte, Butten, Stockfische, Sardellen, Strömlinge, Weißfische, Aale, an den nördlichen Küsten auch Häringe u. a. Ferner trifft man in den Meeren verschiedene Wallfische, Seehunde, Seebären, Seelöwen.

§. 665.

Die Landthiere.

Von Insekten nennt man Krebse, Seidenwürmer, Bienen, weiße Ameisen, giftige Tausendfüße, Wespen, verschiedene Mückenarten, Heuschrecken, spanische Fliegen, mehrere sehr schöne Schmetterlinge.

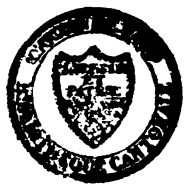
Was die Amphibien betrifft, so ist es merkwürdig, daß die Eidechsen und Schlangen Japan's ohne Ausnahme Gattungen angehören, welche sich nicht in Europa befinden, während man unter den beiden Amphibien-Ordnungen analoge Racen derselben Gattung in beiden Ländern bemerkt. Dahin gehören unsere Frösche und Laubfrösche, Rana esculenta, R. temporaria und Hyla arborea, die in ganz Japan ganz und gar dieselben sind; sodann unsere Sumpfschildkröte (Emys vulgaris); die japanische Kröte endlich, obwohl der unsrigen in Gestalt und Farbe sehr ähnlich, entfernt sich von ihr dennoch in mehreren Punkten ihrer Organisation. Die japanischen Schlangen beschränken sich, mit Ausnahme von Hydrophis, auf 5 Gattungen des Coluber-Geschlechts, auf 2 Tropidonoten und 1 Trigonocephalus, der an die indische Fauna erinnert.

Von Vögeln trifft man Hühner, Enten, Gänse, Pfauen, Schwäne, Kraniche, Reiher, Phasanen, Störche, Rebhüner, Tauben, Falken, Raben, Seeadler, Elstern, Möwen, Schwalben, Sperlinge, Nachtigallen, Lerchen u. a.

Von zahmen Säugethieren hält man kleine, aber schnelle Pferde, Rindvieh, große Büffel mit Höckern, die man in Karren spannt; auf die Insel Firando sind Schafe und Ziegen von den Europäern gebracht, auf Kiu-siu Schweine aus China; Hunde nur von Einer Art hat man in großer Menge. Ferner gibt es Katzen, Füchse, Hirsche, Hasen, wilde Schweine, wilde Ziegen, weniger verbreitet sind die Bären, Panther, Leoparden, Wölfe, wahrscheinlich Schakale, Mäuse, Ratten; im Süden leben auch Affen.

Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google